

*Crypt. Tracts*  
*(Fungi)*

na w...  
pour échange

26 MAR 1929

Prace Wydziału Chorób Roślin w Bydgoszczy  
Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa  
Wiejskiego

6 FEB 1992

GARBOWSKI, L.

Nr 7



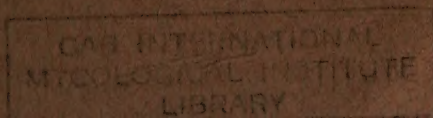
L. GARBOWSKI

**Choroby roślin uprawnych oraz drzew  
i krzewów leśnych i parkowych w Wielko-  
polsce i na Pomorzu w r. 1926 i 1927**

Les maladies des plantes cultivées et des arbres et arbris-  
seaux des forêts et des parcs dans l'ouest de la Pologne  
en 1926 et 1927

**BYDGOSZCZ**

DRUKIEM ZAKŁ. GRAF. „BIBLIOTEKA POLSKA” W BYDGOSZCZY











## CHOROBY ROŚLIN UPRAWNYCH ORAZ DRZEW I KRZEWÓW LEŚNYCH I PARKOWYCH W WIELKO- POLSCE I NA POMORZU W R. 1926 i 1927.

Les maladies des plantes cultivées et des arbres et arbrisseaux des forêts et des parcs dans l'ouest de la Pologne en 1926 et 1927.

### Słowo wstępne.

Niniejszy czwarty wykaz chorób roślin uprawnych oraz drzew i krzewów leśnych dwóch zachodnich województw Polski, podobnie, jak i nasze poprzednie wykazy, opiera się przede wszystkim na materiale fitopatologicznym, zbadanym w Wydziale Chorób Roślin Instytutu Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy, w drugim rzędzie na sprawozdaniach korespondentów Wydziału o stanie zdrowotności kultur rolniczych, ogrodniczych i leśnych. W r. 1926 otrzymaliśmy do zbadania od naszych korespondentów 412 okazów chorób i szkodników roślin, w r. 1927 okazów 405. Szkodniki zwierzęce badane były w dziale entomologicznym Wydziału Chorób Roślin. O liczbie otrzymanych w tym czasie sprawozdań informuje następująca tabelka:

Liczba sprawozdań.

Województwo	1926			1927		
	Rolnicz.	Ogrodniczych	Leśnych	Rolnicz.	Ogrodniczych	Leśnych
Poznańskie	48	32	32	27	24	39
Pomorskie	10	6	38	7	5	44

Na podstawie materiałów, zebranych w ciągu 6 lat naszej działalności rejestracyjnej mogliśmy opracować mapki rozpowszechnienia ważniejszych chorób w naszej dzielnicy.

W ostatnim okresie rejestracyjnym (1926—27 r.) wykryto szereg nowych chorób, mających poważne znaczenie gospodarcze, jakoto grzybki, powodujące zgorzel podstawy źdźbła u pszenicy, parch prószysty i niektóre naskórne choroby ziemniaków, mozaikę na ziemniakach, rak malin, rdzę osiki na siewkach sosnowych, bakterjozę bzu i szereg innych bakterjoz roślin ozdobnych i t. p.

Niestety, w wielu wypadkach środki naukowe, jakimi rozporządza Wydział Chorób Roślin, nie pozwalają na ścisłe określenie organizmu chorobotwórczego. Są to mianowicie te wypadki, a jest ich w sprawozdaniu niniejszem kilkanaście, gdy gatunek grzybka, który, być może, pierwszy raz wystąpił w roli pasorzyta, jako t. zw. gatunek nowy, dla braku odpowiedniej literatury i porównawczego materiału zielnikowego, pozostawiono bez ściślejszego oznaczenia z dodatkiem „sp“.

Jest rzeczą prawie nie do wiary, że w wielkim i bogatym Państwie rolniczym, jakim jest Polska, niema dotychczas ani jednej placówki naukowej, w której tak ważna pod względem gospodarczym praca, jak badanie chorób roślin, mogłaby stanąć na właściwym poziomie.

Bydgoszcz, w grudniu 1928 r.

*L. Garbowski.*



## I. SZKODY NA SKUTEK NIESPRZYJAJĄCYCH WARUNKÓW WEGETACJI.

### Kultury rolnicze.

Dla wcześniejszych zasiewów *zbóż ozimych* warunki rozwoju na jesieni 1925 r. były na ogół dość sprzyjające, natomiast zasiewy późniejsze uciertały wskutek raptownego spadku temperatury w pierwszej połowie drugiej dekady października. Objaw ten zanotowano w powiatach śmigiełskim, wrześńskim i średzkim. W niektórych miejscowościach nie sprzyjały rozwojowi ozimin nadmierne deszcze na początku października. „Gdzie dreby nie były w porządku, wszystko wymokło” — pisze nasz sprawozdawca z pow. krotoszyńskiego. Szkodliwy wpływ na oziminy „suchych mrozów” zanotowano w pow. szamotulskim i inowrocławskim. Również i na Pomorzu rozwój zasiewów późniejszych był słabszy. Żyto i pszenica na lżejszych ziemiach częściowo powymarzały (pow. brodnicki). W powiatach północnych „żyto miejscami wskutek wielkich śniegów wydusiło się” (Wejherowo). W pow. kościańskim i częściowo w żnińskim i strzełińskim oziminy uciertały pod koniec marca wskutek przymrozków; również i w odolanowskim wyginęła część żyta w marcu i kwietniu.

W pow. strzełińskim na pszenicy *Białej Dańkowskiej* pokażały się na początku maja całe place, obejmujące więcej, niż  $\frac{1}{2}$  ogólnej powierzchni ładu, z roślinami o liściach nierównomiernie zabarwionych: poniżej połówkowego czubka była na kilka cm. część ciemno-zielona, przechodząca ku dołowi stopniowo w odcień jaśniejszy. Przy zbadaniu mikroskopowym stwierdzono, że ciemne zabarwienie pochodziło od poczernienia zewnętrznej warstwy błonek komórkowych, głównie dookoła przestworów międzykomórkowych. Pszenica była wysiana po jęczmieniu na dawce azotniaku (50 f. na morgę) i została na wiosnę

(6. IV) zasilona dawką 50 f. saletry. Nie można było uzależnić zmiany zabarwienia liści od innej przyczyny, jak tylko od jakiejś nienormalności w pobieraniu związków azotowych z gleby.

Podobny objaw nierównomiernego zabarwienia liści wystąpił w jeszcze silniejszym stopniu w pow. koźmińskim na 100 morgowym łanie pszenicy *Wysokolitewskiej* wysianej po mieszance na jesiennej dawce 70 f. superfosfatu i 50 f. azotniaku na morgę i zasilonej na wiosnę pogłównie 40 f. azotniaku i 25 f. soli potasowej 20 %. Na łanie pokazały się place po kilka i kilkanaście m. kw., razem ok. 8 mórg, z roślinami pobladłymi, jakby zwiedłymi wskutek braku wilgoci. Zbadanie szczegółowe roślin zarówno z części pola, gdzie robiły one wrażenie „zdrowych”, jak i owych pobladłych, „chorych”, wykazało wszędzie objawy jakby mozaikowatości, t. j. nierównomiernego rozkładu zielonego barwika, z tą tylko różnicą, że na roślinach „chorych” mozaikowatość była dalej posunięta z przewagą kolorów żółtawych i brunatnych, podczas gdy na „zdrowych” występowały różne odcienie zieleni, wpadającej miejscami w ton bardzo ciemny. Wobec tego, że organizmów chorobotwórczych na roślinach nie znaleziono z wyjątkiem pospolitego na więdnących organach grzybka *Septoria graminum*, przypuścić należy, że i w tym wypadku objaw chorobliwy stoi w związku z pobieraniem azotu, który okazał się jednak w danym razie jeszcze mniej strawnym (azotniak).

Niewątpliwym wypadkiem zatrucia azotniakiem stwierdzony został na życie z pow. krotoszyńskiego. Żyto było wysiane 25. IX. po życie na nawozie (100 f. soli potasowej 25 % i 150 f. azotniaku), rozrzuconym ręcznie na 3 dni przed siewem zboża. Żyto poschodziło dobrze i początkowo miało jednakowy wygląd na częściach pola z glebą cięższą, jak i na lekkim piasku. Na początku grudnia po pierwszych lekkich mrozach zauważono, że na piasku rośliny zaczęły nagle żółknąć i po upływie kilku dni zamierać. „Wyginione miejsca — pisze sprawozdawca — wskazują zupełnie ślady wysiewu azotniaku, t. j. w miejscu, gdzie siedł robotnik, siejąc, i gdzie więcej rzucił, tam też więcej roślin ginie”. W samej rzeczy, zbadanie chemiczne chorych roślin, wykonane na naszą prośbę przez dra Kwiecińskiego w Wydziale Chemji Rolnej Instytutu, wykazało obecność w tkankach liści dwucjanodwuamidu, który został wyodrębniony z chorych organów w postaci kryształów soli srebrowej.



Pociemnienie zabarwienia siewek żyta w związku z żółknięciem listków zewnętrznych stwierdzono na jesieni 1926 r. w pow. działdowskim i lubawskim.

W pow. starogardzkim wystąpiło zasychanie liści owsa odm. *Petkus Żółty* na łżejszych piaskowatych miejscach pola, które na 3 tygodnie przed siewem owsa otrzymało 75 f. azotniaku. Zupełnie w takich samych warunkach wysiany owies *Zwycięzca Biały* objawów chorobowych nie wykazywał.

Z pow. rybnickiego na Śląsku otrzymano okazy owsa z bezpłodnymi kłoskami w dolnej części wiechy. Objaw ten, przypisywany często wciornastkowi (*Thrips*), może być wywołany, jak to wykazały badania amerykańskie, nadmierną ilością opadów atmosferycznych w okresie kłoszenia się<sup>1)</sup>.

Okres wegetacyjny w r. 1926 wyróżniał się niemal na całym obszarze Wielkopolski i Pomorza nadmierną ilością opadów atmosferycznych, które w wielu wypadkach spowodowały znaczne obniżenie plonów, bądź bezpośrednio, bądź też powodując niezwykły rozwój niektórych chorób grzybnych. W wielu miejscowościach zboża częściowo poległy (pow. żniński, mogileński, inowrocławski, leszczyński, odolanowski, ostrzeszowski i krotoszyński „na mocniejszych gruntach”), a nawet porosły (pow. ostrzeszowski). Szczególnie szkodliwie odbiły się nieustanne deszcze w okresie kwitnienia żyta, które wskutek tego częściowo nie zawiązało ziarna; wskazują na to sprawozdawcy z pow. wrzesińskiego, śmigieńskiego i wolsztyńskiego.

Poniekąd odwrotne warunki panowały w pow. wejherowskim, gdzie „nadmierna susza w okresie kwitnienia żyta i później wpłynęła na zmniejszenie plonu; ziarno było drobne i zawierało dużo pośladu”.

Sprawozdawca z pow. wyrzyskiego pisze: „Charakterystyką pogody tegorocznej jest deszcz i jeszcze raz deszcz. Skutki tego są zrozumiałe: dużo słomy, wspaniałe kłosy, bajecznie wykształcona plewa, a ziarno drobne, poślednie”. W pow. wrzesińskim obliczają zmniejszenie plonów na skutek niesprzyjających warunków atmosfery na 25 %. W pow. odolanowskim, gdzie od połowy do końca maja było 170 mm. opadów, zostały zaszlamione łąki. W niektórych okolicach, jak np. w pow. międzychodzkiem, wągrowieckim, żnińskim i strzelińskim powymiękały częściowo ziem-

<sup>1)</sup> Ch. Elliott. Sterility of oats. U. S. Dep. of Agr. Bull. 1058, March 1922.

niaki i buraki cukrowe, lub też nie mogły być we właściwym czasie obrobione (pow. wrzesiński). W szamotulskim nadmiar wilgoci powstrzymał kwitnienie grochu, a w krotoszyńskim groch po nastaniu suszy usechł.

Sprawozdawcy z powiatów inowrocławskiego, mogileńskiego, średzkiego, a także chełmińskiego wskazują na szkodliwy wpływ raptownego przejścia od obfitych deszczów do wielkiej posuchy w okresie dojrzewania zbóż, wskutek czego ziarno żyta i pszenicy nie mogło się należycie wykształcić.

Zima 1926/27 r. była dla zbóż ozimych bardziej sprzyjająca, aniżeli w r. 1925/26, jednakże nadmiar wilgoci na wiosnę oddziałał w niektórych okolicach szkodliwie (Kępno, Bydgoszcz). W brodnickim „stan ozimin na jesieni był dobry, przed zimą jednak można było często widzieć żyto żółkłe (całe listki albo tylko wierzchołki); rośliny przezimowały dobrze, lecz później z powodu zimna i silnych wiatrów zczzerwieniały, zwłaszcza na gruntach mokrych“.

W pow. wągrowieckim na większym łanie pszenicy wystąpiły place obszaru kilku albo i kilkunastu mórg, gdzie wzrost był znacznie osłabiony (obserwacja 6. VII). Gleba z tych miejsc wykazała przy zbadaniu odczyn kwaśny i zupełny brak wapna, podczas gdy gleba z pod pszenicy mocnej miała odczyn zasadowy i wykazała obecność większej ilości wapna. Nie ulega wątpliwości, że w związku z tem był słaby wzrost pszenicy na pozbawionych wapna placach. Nierówny rozwój jęczmienia „Hanna“ w tej samej miejscowości miał prawdopodobnie tę samą przyczynę (badał inż. Leszczenko).

Analogiczne zjawisko słabego rozwoju żyta w pow. gnieźnieńskim po obejrzeniu stanu roślinności na miejscu (w pierwszych dniach maja) i zbadaniu chorych roślin, a także gleby, można było wytłomaczyć uszkodzeniem siewek przez kwaśny odczyn gleby w bardziej wilgotnych zakłębieniach gruntu w związku z zastosowaniem superfosfatu na jesieni i przez nadmiar wilgoci w okresie wiosennym (badał inż. Leszczenko).

Dość często trafiały się w r. 1927 w zasiewach żyta kłosa, pozbawione kłosków kwiatowych w dolnej, a niekiedy i w górnej części. Okazy takie otrzymaliśmy z pow. wolsztyńskiego, żnińskiego, gnieźnieńskiego i kępińskiego. Spotykaliśmy je także we własnych kulturach na polu doświadczalnym Instytutu w Bydgoszczy. Objaw ten przypisuje się częściowo właści-



Tabela 1.

Temperatura w r. 1926 i 1927 w porównaniu ze średniami miesięcznymi za okres 1885-1910  
(podług danych Państw. Instytutu Meteorologicznego w Warszawie).

	I			II			III			IV			V			VI			VII			VIII			IX			X			XI			XII		
	Średn.	1926	Różnica	Średn.	1926	Różnica	Średn.	1926	Różnica	Średn.	1926	Różnica	Średn.	1926	Różnica	Średn.	1926	Różnica	Średn.	1926	Różnica	Średn.	1926	Różnica	Średn.	1926	Różnica	Średn.	1926	Różnica	Średn.	1926	Różnica	Średn.	1926	Różnica
1926																																				
Hel . . . . .							1,1	1,7	+0,6	4,9	6,6	+1,7				14,2	14,8	+0,6	16,9	18,2	+1,3	16,9	16,9	0,0	14,0	13,9	-0,1	9,4	8,1	-1,3	4,4	6,9	+2,5	0,7	1,9	+1,2
Chojnice . . . . .							0,7	1,5	+0,8	5,9	8,6	+4,7				15,3	14,9	-0,4	16,8	17,8	+1,0	15,9	15,3	-0,6	12,3	13,1	+0,8	7,4	5,9	-0,5	2,0	5,3	+3,3	-1,6	-0,5	+1,1
Bydgoszcz . . . . .							1,7	2,6	+0,9	7,1	9,5	+2,4				16,7	16,2	-0,5	18,3	19,3	+1,0	17,2	16,3	-0,9	13,2	14,2	+1,0	7,9	7,3	-0,6	2,8	6,4	+3,6	-0,9	0,0	+0,9
Poznań . . . . .							2,5	3,3	+0,8	7,7	10,8	+3,1				17,0	15,8	-1,2	18,4	19,4	+1,0	17,5	16,5	-1,0	13,6	14,5	+0,9	8,6	7,8	-0,8	3,1	6,8	+3,7	-0,5	0,4	+0,9
1927		1927			1927			1927			1927			1927			1927			1927			1927			1927			1927			1927			1927	
Hel . . . . .	-0,9	-0,3	+0,6	-0,8	-0,7	+0,1	1,1	3,8	+2,7	4,9	5,1	+0,2	9,9	7,5	-2,4	14,2	12,7	-1,5	16,9	17,9	+1,0	16,9	17,7	+0,8	14,0	14,6	+0,6	9,4	9,2	-0,2						
Chojnice . . . . .	-3,2	-1,3	+1,9	-2,4	-1,6	+0,8	0,7	5,3	+4,6	5,9	5,4	-0,5	11,7	8,8	-2,9	15,3	14,0	-1,3	16,8	18,3	+1,5	15,9	16,5	+0,6	12,3	13,0	+0,7	7,4	7,4	0,0						
Bydgoszcz . . . . .	-2,5	0,3	+2,2	-1,5	-0,2	+1,3	1,7	5,9	+4,2	7,1	6,6	-0,5	13,2	10,1	-3,1	16,7	15,6	-1,1	18,3	19,6	+1,3	17,2	18,0	+0,8	13,2	14,0	+0,8	7,9	8,1	+0,2						
Poznań . . . . .	-2,0	1,0	+3,0	-0,8	-0,2	+0,6	2,5	6,6	+4,1	7,7	7,3	-0,4	13,5	10,7	-2,8	17,0	15,5	-1,5	18,4	19,2	+0,8	17,5	17,9	+0,4	13,6	14,2	+0,6	8,6	8,6	0,0						

Tabela 2.

Opady w r. 1926 i 1927 w porównaniu z normalnymi za okres 1891-1910  
(podług danych Państw. Instytutu Meteorologicznego w Warszawie).

1926	I			II			III			IV			V			VI			VII			VIII			IX			X			XI			XII		
	Norm.	1926	Różnica	Norm.	1926	Różnica	Norm.	1926	Różnica	Norm.	1926	Różnica	Norm.	1926	Różnica	Norm.	1926	Różnica	Norm.	1926	Różnica	Norm.	1926	Różnica	Norm.	1926	Różnica	Norm.	1926	Różnica	Norm.	1926	Różnica			
Wisła dolna . . . . .							37	24	—13	36	46	+10				57	75	+18	72	79	+7	62	46	—16	42	47	+5	36	54	+18	41	43	+2	39	34	—5
Wisła środkowa . . . . .							32	31	—1	40	47	+7				70	117	+47	87	89	+2	62	66	+4	41	43	+2	35	69	+34	33	27	—6	32	44	+12
Odra z Wartą . . . . .							36	58	+22	39	38	—1				—	—	—	80	104	+24	57	58	+1	44	40	—4	34	70	+36	35	40	+5	36	52	+16
1927		1927			1927			1927			1927			1927			1927			1927			1927			1927			1927			1927			1927	
Wisła dolna . . . . .	27	33	+6	27	16	—11	37	34	—3	29	56	+27	52	48	—4																					
Chojnice . . . . .																51	57	+6	68	133	+65	64	55	—9	42	58	+16	30	45	+15						
Wisła środkowa . . . . .	27	34	+7	27	18	—9	32	32	0	42	74	+32	52	44	—8																					
Kalisz . . . . .																55	101	+46	78	108	+30	49	47	—2	35	58	+23	32	29	—3						
Odra z Wartą . . . . .	27	40	+13	27	19	—8	36	41	+5	39	74	+35	58	42	—16																					
Poznań . . . . .																46	67	+21	79	102	+23	48	83	+35	41	47	+6	28	23	—5						





wościom odmiany, nie jest tu jednak wykluczony wpływ warunków atmosferycznych (mrozy i ewent. grad oraz deszcze), podobnie, jak to zostało stwierdzone dla owsa.

Warunki atmosferyczne, w szczególności, co się tyczy ilości i rozkładu opadów, podczas okresu wegetacyjnego 1927 r. były w naszej dzielnicy na ogół podobne do zeszłorocznych (por. tabele temperatur i opadów), co wpłynęło też poniekąd na ponowne wystąpienie w tym roku niektórych chorób grzybnych, niekiedy w silniejszym jeszcze stopniu, aniżeli w r. 1926. Nadmiar opadów w wielu wypadkach wywarł i bezpośrednio szkodliwy wpływ na plony. I tak w pow. chełmińskim i tczewskim „mokra i zimna wiosna powstrzymała vegetację“, przyczem w tczewskim „nadmierne deszcze zaszkodziły głównie pszenicy, której ziarno nie miało czasu wykształcić się“. W obornickim „dużo zasiewów wymokło od deszczów“, w krotoszyńskim nadmiar opadów odbił się najszkodliwiej na plonie żyta. Zresztą większość sprawozdawców skarży się na „brak słońca, ciepła i nadmiar deszczów“.

W niektórych miejscowościach zauważono wystąpienie na kłębach ziemniaczanych białych kropek („białe centki“ na odm. *Wohltmann* w sprawozdaniu z pow. bydgoskiego i „białe grzybki“ w sprawozd. z pow. tczewskiego), t. j. wybujania przetchlinek w związku z nadmiarem wilgoci w glebie.

O uszkodzeniu *konieczyn* przez mrozy w r. 1926 znajdujemy jedyną notatkę u sprawozdawcy z pow. chełmińskiego, w r. zaś 1927 z pow. tczewskiego.

*Rzepak* ucierpiał w r. 1926 od wiosennych mrozów w pow. wyrzyskim.

W r. 1926 było dość wypadków psucia się ziemniaków w kopcach. W 3 sprawozdaniach (pow. gostyński, poznański i żniński) wskazano na odm. *Deodara*, jako na najwrażliwszą; sprawozdawca z poznańskiego dodaje, że odmiana ta „zawsze“ wyróżnia się małą wytrzymałością na zimę. W 2 sprawozdaniach (pow. wolsztyński i inowrocławski) ostatnie miejsce pod względem wytrzymałości przypadło odmianie *Kartz v. Kamcke*. Na małą wytrzymałość odm. *Pepo* wskazują sprawozdawcy z pow. inowrocławskiego (w r. 1926) i śmigiełskiego (w r. 1927). Prócz tego zaliczono do mniej odpornych odmiany: *Kaiserkrone* (pow. ostrzeszowski), *Industria* (p. średzki), *Silesia* (p. żniński), *Par-nassia* (p. szubiński), *Alma* i *Wohltmann* (p. wrzesiński). W silnym stopniu podległa gniciu w kopcach odm. *Helios* w pow.

wągrowieckim (1926 i 1927 r.), a *Feniks* wykielkował w kopcach (p. odolanowski).

Podobnie jak i innych lat, sprawozdawcy dość zgodnie wskazują na odmianę *Wohltmann*, jako na tę, która najmniej podlega psuciu się w kopcach, co bez wątpienia stoi w związku z wielką odpornością tej odmiany na zarazę ziemniaczaną<sup>1)</sup>. Niestety, odmiana ta jest bardzo wrażliwa na porażenie grzybkami raka ziemniaczanego i dlatego w okręgach, zagrożonych tą chorobą, musi ustąpić miejsca innym odmianom, odpornym na raka z. Za jedną z takich uchodzi coraz to więcej rozpowszechniająca się odmiana *Parnassia*.

*Przerwy w miąższu* kłębów zanotowali w r. 1926 sprawozdawcy z powiatów chełmińskiego i kościerskiego, w pierwszym wypadku w związku z plamistością miąższu, w drugim w związku z rodzajem gleby („na ciężkich ziemiach”).

W pow. chełmińskim w r. 1927 wyróżniła się wytrzymałością, a także plennością odmiana *Vater Rhein*.

O stosunkowym rozpowszechnieniu uprawianych u nas odmian ziemniaków wnioskować można na podstawie załączonej tabeli, w której podano, w ilu sprawozdaniach każda z nich jest wymieniona.

*Tabela 3.*

**Rozpowszechnienie odmian ziemniaków.**

	1926 r.	1927 r.
<i>Wohltmann</i> . . . . .	30	18
<i>Industrie</i> . . . . .	25	14
<i>Parnassia</i> . . . . .	23	15
<i>Deodara</i> . . . . .	17	8
<i>Pepo</i> . . . . .	14	9
<i>Silesia</i> . . . . .	7	3
<i>Kaiserkrone</i> . . . . .	6	3
<i>Alma</i> . . . . .	6	3
<i>Jubel</i> . . . . .	5	3
<i>Wohltmann 34</i> . . . . .	5	1
<i>Blücher</i> . . . . .	3	2
<i>Hindenburg</i> . . . . .	3	1
<i>Early rose</i> . . . . .	1	4
<i>Vater Rhein</i> . . . . .	—	3
<i>Bojar</i> . . . . .	1	2

<sup>1)</sup> Jacynina. Bolezni kartofela. St. zaszc. rast. ot wreditelej. Moskwa 1927.



Raz lub parę razy wymieniono odmiany: *Tannenberg*, *Goldball*, *Odenwälder Blaue*, *Feniks*, *Hassia*, *Arran Chief*, *Majestic*, *Wohltmann 104*, *Weltspiegel*, *Anderson*, *Neue Industrie*, *Rubia*, *Pirola*, *Admiranda*, *Fürstenkrone*, *Elite*, *Laurus*, *Centifolie*, *Blaue Thiela*, *Record*, *Magnum Bonum*, *Goldperle*, *Bismarck*, *Weisse Königin*, *Niere*, *Helios*, *Juwel*, *Müllers Frühe*, *Eldorado*, *Up-to-date*, *King Edward*, *Ceres*, *Royal Kiddy*, *Model*, *Gracja*, *Topaz*, *Ursus*, *Dido*, *Ordon*, *Cudak*, *Poniec*.

Zgorzel korzeniowa siewek buraków cukrowych wystąpiła w r. 1926 masowo w pow. krotoszyńskim na glebach cięższych, ubogich w wapno; również i w pow. średzkim sprawozdawca łączy wystąpienie zgorzeli na burakach z brakiem wapna w glebie. W pow. bydgoskim buraki podległy zgorzeli w silniejszym stopniu, niż zwykle, i tylko na bardzo zwięzłych glebach; to samo częściowo w pow. obornickim. Odwrotnie, w odolanowskim zgorzel, która była powszechna, „na lżejszych częściach pól wystąpiła z większą szkodą; miało zmielona sól potasowa, wał, a najskuteczniej deszcze przypuszczalnie uchroniły od klęski“. W słabszym stopniu zanotowano zgorzel w powiatach strzelińskim („na piaszczystych kawałkach na nawozie zupełnym po saletrze, lecz także po azotniaku“), szamotulskim i wolsztyńskim. W r. 1927 zgorzel siewek buraczanych dała się również we znaki. W pow. międzychodzkiem obliczają szkody z tego powodu na 50%, w szamotulskim na 40%. Powszechną była zgorzel znowu w pow. krotoszyńskim, w pow. bydgoskim i inowrocławskim na cięższych i wilgotniejszych glebach, w chełmińskim „w stopniu dość znacznym, przedewszystkiem na glinie“. W pow. jarocińskim zgorzel wystąpiła głównie „na wyższych miejscach pól, na ziemiach lżejszych, silnie wypłukanych z wapna“; w odolanowskim na łatwo zlewnej glinie o podglebiu gliniasto-marglistem opanowała zgorzel wschody z nasion, zaprawianych *Germisanem*. Częściowo podległy siewki buraczane zgorzeli w pow. obornickim, wolsztyńskim, wągrowieckim, gnieźnieńskim i tczewskim.

Na załączonej mapce i dwóch zachodnich województw oznaczono czarnemi krążkami te miejscowości, gdzie w okresie od 1922 r. do 1927 r. wystąpiła zgorzel korzeniowa siewek buraków cukrowych (podług sprawozdań korespondentów Wydziału Chor. Rośl.).

## (Mapka 1)

Liście buraków cukrowych, częściowo zbielełe (*albicatio*), przy jednoczesnem porażeniu chwościkiem burakowym, otrzymano z pow. chodzieskiego.

Z pow. świeckiego otrzymano okazy kwiatostanów męskich kukurydzy z rozwiniętymi częściowo na szczycie kwiatkami żeńskimi, tworzącymi zaczątki kaczanów.

W r. 1927 obserwować można było miejscami dość znaczne ilości *pośpiechów* na plantacjach buraków cukrowych (okolice Nakła). Wyrastanie w łodygę nasienną sprowadza częściowe drzewnienie korzeni, które przy krajaniu powoduje zapychanie krajalnicy. Jedynym środkiem zaradczym, jaki w praktyce bywa w tym wypadku stosowany, jest rychle przycinanie łodygi u nienormalnie rozwijających się osobników.

*Chwasty.* W r. 1926 dość liczne były skargi na silny rozwój chwastów. „Wskutek zimna i nadmiaru wilgoci zboża nie rosły i ziemi nie zacięniały, przez co chwasty górowały“ (pow. śremski). Na silny rozwój chwastów wskutek nadmiaru deszczów wskazuje również sprawozdawca z pow. wrzesińskiego. Powszechna w Wielkopolsce i na Pomorzu jest walka z ognicą i łopuchą, z ostem, perzem, lebiodą i t. p. Uprawa mechaniczna wzgl. uprawa ręczna, wycinanie i pielienie — oto jedyne metody walki, które wymieniają nasi sprawozdawcy. O zastosowaniu sposobów chemicznych niema mowy. Na szczególną uwagę zasługują: *czyściec błotny* (*Stachys palustris*), który w większych ilościach zwrócił na siebie uwagę w powiecie kępińskim, *gatunek wierzby*, która w pow. ostrzeszowskim odgrywa rolę uciążliwego chwastu pól uprawnych i jest „nie do wytępienia“, *gatunek czosnku*, w niektórych okolicach pow. świeckiego i t. zw. „trawica“ w zasiewach lnu w pow. jarocińskim. W pow. śremskim w życie i pszenicy wystąpiła znaczna ilość dzikich wyk, mianowicie *wyka kosmata* (*Vicia villosa*), *w. wązkolistna* (*V. angustifolia*), *w. ptasia* (*V. cracca*) i *w. szorstka* (*V. hirsuta*).

W następującem zestawieniu tabelarycznem podano spis ważniejszych chwastów, spotykanych na polach uprawnych w naszych dzielnicach i przy każdym z nich liczbę sprawozdań, w których jest on wymieniony.



Tabela 4.

## Rozpowszechnienie ważniejszych chwastów.

	Wielkopolska		Pomorze	
	1926	1927	1926	1927
Ognicha i łopucha . . . . .	33	12	5	2
Oset . . . . .	26	11	4	2
Perz . . . . .	8	5	1	
Lebioda i komosa . . . . .	5	4	1	1
Bławatek . . . . .	3	5	1	1
Rumian . . . . .	4	2		
Wyki dzikie . . . . .	3	—	—	—
Skrzyp . . . . .	1	1	1	2
Sporek . . . . .	2	—	—	—
Mietlica . . . . .	2	1	—	—

Prócz tego wymieniono w sprawozdaniach: krwawnik, powój, kąkol, podbiał, rdest, żywokost, pszonak i inne.

*Kanianka* w koniczyne w r. 1926 pokazała się w powiatach grodzkim, obornickim („nasienie kupiono w miejscowym *Rolniku*”), odolanowskim i inowrocławskim — w dwóch ostatnich powiatach głównie w gospodarstwach włościańskich, w niewielkiej ilości w pow. wrzesińskim; w wyce stwierdzono kaniankę w pow. wolsztyńskim, a w pow. śremskim na lnie.

Zbadanie próbki nasienia lnu, użytego do siewu w gospodarstwie włościańskim, gdzie kanianka wystąpiła na polu, wykazało w niej 17,5% kianianki lnowej (*Cuscuta epilinum*). Próbkę tego nasienia otrzymaliśmy przez pośrednictwo naszego korespondenta.

W r. 1927 stwierdzono kaniankę koniczynową w pow. szamotulskim i śmigiełskim i lnową w pow. szamotulskim (ok. 5%).

## Kultury ogrodnicze.

Uszkodzenie częściowe kwiatu jabłoni wskutek spóźnionych przymrozków wiosennych w r. 1926 zanotowano w pow. mogileńskim u odmian *Grawsztynek*, *Boskoop* i *Landsberskie*, podczas gdy *Reneta Baumana* dała ładny owoc, a także w pow. inowrocławskim i chełmińskim, gdzie najbardziej ucierpiałły wczesne odmiany.

W ogrodach miejskich Bydgoszczy zimą 1926 r. poodmarzały młode pędy u niektórych gatunków wiśni, a na korze pojawiły się odmrożone plamy. O uszkodzeniu wiśni zimą donoszą również z powiatów inowrocławskiego i świeckiego. W poznańskim „przymrozki wiosenne zwarzyły kwiat czereśni“. Kwiat śliw ucierpiał częściowo od przymrozków (powiaty Inowrocław, Września, Chełmno), częściowo zaś od silnych deszczów (pow. Pleszew).

Gorsze były warunki wiosną 1927 r. Wiśnie i czereśnie, a także brzoskwinie i morele ucierpiały częściowo w pow. wolsztyńskim, średzkim, śmigielskim, bydgoskim, świeckim i morskim. Kwiat śliw został zniszczony w pow. szubińskim i częściowo w obornickim; wczesne odmiany gruszek ucierpiały w pow. grodziskim, wolsztyńskim i obornickim; o zniszczeniu wzgl. uszkodzeniu kwiatu jabłoni donoszą z Poznania i z powiatów kępińskiego i ostrzeszowskiego (najwięcej ucierpiały odmiany *Landsberskie* i *Złota Parmena*); niektórzy sprawozdawcy piszą o zniszczeniu kwiatu „prawie u wszystkich drzew“ (pow. Koźmin, Mogilno, Inowrocław i Chełmno); w mogileńskim najodporniejszą odmianą, podobnie, jak zeszłego roku, okazała się *Reneta Baumann*.

W pow. inowrocławskim ucierpiały w okresie kwitnienia truskawki, których słupkowie na wiosnę przemarzło i poczerniało.

Liście winorośli z plamami, spowodowanymi przez *przerost patologiczny* (t. zw. „*bujanie*“) *miękiszu* w związku z nadmiarem wilgoci otrzymano w r. 1926 z pow. koźmińskiego.

Na rys. 1 przedstawiono fotografie<sup>1)</sup> dwóch gruszek odmiany *Patawinka* z wyrastającymi z ich środka gruszkami wtórnymi. Takie przerastanie owoców, które zdarza się niekiedy, zwłaszcza u gruszek, tłumaczy się nadmiernym dopływem soków, t. j. przedewszystkiem wody. Anomalia ta połączona bywa często z bezpłodnością owoców, co i w naszym wypadku miało miejsce, jak to widać na przecięciu jednej z tych gruszek na rys. 2. Owoc ten, a również i wyrastające z niego gruszczyki małe całkowicie były pozbawione gniazda i ziarn.

(Rys. 1 i rys. 2)

<sup>1)</sup> Wszystkie fotografie wykonał p. St. Kéler, entomolog Wydz. Chor. Rośl.



Opisane okazy gruszek znalazłem w jednym z sadów Instytutu w Bydgoszczy.

Kędzierzawienie się liści brzoskwini bez udziału czynnika pasorzytniczego stwierdzono w r. 1927 w Bydgoszczy.

*Rak na jabłoniach* w okolicach Bydgoszczy, podług uwagi dyrektora ogrodów miejskich, p. Güntzla, powstaje wtedy, „gdy korzenie dojdą do szarej nieprzepuszczalnej gliny; najlepszym środkiem zapobiegawczym jest głęboka regulówka i drenowanie“. Podobne spostrzeżenie otrzymujemy ze Śmigielskiego: „w nisko położonej miejscowości, gdzie rak drzew owocowych jest powszechną chorobą, zapobiega mu się, sadząc drzewa wysoko na grobli“. W Krotoszyńskim „cierpią na raka tylko stare drzewa“, a w chełmińskim odmiany karłowate. W wolsztyńskim pow. występuje rak często na lekkich gruntach. Jako wrażliwe na raka sprawozdawcy nasi wymieniają następujące odmiany: *Renetę Landsberską* (p. Mogilno, Poznań), *Szczecińskie* (Mogilno, Poznań, Września, Chełmno), *Antonówkę*, *Złotą Parmenę* (Pleszew, Ostrzeszów), *Renetę Kanadyjską* (Pleszew), *Ces. Aleksander*, *Kronselskie* i *Renetę Kaselską* (Inowrocław), *Białe Artrachańskie* i *Królową Renet* (Poznań), *Piękne z Boskoop* (Oborniki), *Kardynalskie* (Śmigiel). W poznańskim trafia się też rak na gruszach (*Dobrej Ludwice* i *Napoleonce*).

Walka z rakiem drzew owocowych polega wszędzie na wycinaniu miejsc chorych i zasmarowywaniu ran karbolineum, maścią ogrodową i t. p. Sprawozdawcy nasi wymieniają następujące *środki chemiczne*, stosowane w sadach i ogrodach w walce z chorobami i szkodnikami drzew owocowych: wapno, jako środek, przepisany policyjnie i stosowany powszechnie przy wiosennem czyszczeniu sadów, karbolineum i ciecz bordoską (pow. Bydgoszcz, Inowrocław, Poznań, Żnin, Oborniki, Ostrzeszów), karbolineum (Wolsztyn), ciecz bordoską (Jarocin, Koźmin, Września), sodę (Inowrocław), lizol (pow. średzki przeciw mszycy krwistej), zieleń paryską (Żnin), solbar (w pow. żnińskim na porzeczki z zaznaczeniem, że „w tym roku nie stwierdzono skuteczności tego środka“), arbosalus (Poznań).

Wydział Chorób Roślin wykonał w r. 1926 i 1927 szereg prób z zastosowaniem przeciw grzybkom pasorzytniczemu i szkodliwym owadom nowych środków ochronnych, wytwarzanych u nas w kraju<sup>1)</sup>.

1) Prace Wydziału Chorób Roślin. Nr. 5. Bydgoszcz 1928.

## Kultury leśne.

W nadleśnictwie Miradz Poznańskiej Dyrekcji Lasów Państwowych w r. 1926 ucierpiały w szkółkach sadzonki sosnowe, „wskutek spóźnionych mrozów“. Podobny objaw zanotowano w nadl. Kostkowo dyr. Toruńskiej, gdzie więdnienie i zasychanie siewek sosnowych przypisuje się silnym przymrozkom w nocy przy słonecznej pogodzie w ciągu dnia. W nadl. Osieczno (dyr. Toruńska) „sadzonki w szkółkach stały bardzo dobrze do marca, jednakże później zostały silnie uszkodzone przez późne mrozy, tak iż z 3 milj. sztuk zaledwie 1 milj. był zdalny do użytku“. Częściowe uszkodzenie sadzonek w szkółkach przez mrozy zanotowano jeszcze w nadl. Wierzchlas i Świt dyr. Bydgoskiej, a w nadl. Gołąbek wystąpiło w szkółkach na wiosnę w silnym stopniu poczernienie igliwia.

W kilku wypadkach stwierdzono w r. 1926 szkody w związku z nadmiarem opadów atmosferycznych i podniesieniem się poziomu wód gruntowych. Miało to miejsce w nadl. Wronki i Czeszewo (dyr. Poznańska), gdzie nastąpiło częściowe wygnicie siewek w szkółkach. To samo zanotowały nadleśnictwa Przewodnik (dyr. Bydgoska) i Błędno (dyr. Toruńska). Bezpośrednią przyczyną zamierania siewek sosnowych bywa często w takich wypadkach rozwój szkodliwych grzybków, jak to np. stwierdzono na dwuletnich siewkach z nadl. Szarłata: w części szkółki z glebą gliniastą szyjki korzeniowe siewek oplecione były grzybnia, która osłabiała rozwój siewek, doprowadzając je do więdnienia i zasychania.

W r. 1927 były również wypadki wymarzania siewek sosnowych w szkółkach i rozsadnikach. I tak w nadl. Jachcice zauważono w połowie marca masowe zasychanie siewek w części szkółek, położonych na skraju starych drzewostanów sosnowych. Przyczyną tego były prawdopodobnie gwałtowne zmiany temperatury, mianowicie silne przymrozki nocne i raptowne ogrzewanie się gleby w ciągu dnia. Częściowe wymarznienie siewek nastąpiło także w nadl. Zielonka (dyr. Poznańska). W nadl. Kościerzyna część jednorocznych siewek sosnowych wyginęła na skutek przymrozków majowych w okresie wschodzenia; te same przymrozki prawie całkowicie zniszczyły siewki modrzewia; ucierpiały również buki samosiewne o wczesnej wegetacji na zboczach południowych.



W nadl. Międzychód „wskutek posuchy w czasie kiełkowania wzejście siewek było nierównomierne“. W nadl. Warlubie „wiednięcie i zasychanie siewek było prawdopodobnie skutkiem przesuszenia nasienia“. W nadl. Lutówko (dyr. Bydgoska) miało miejsce „masowe usychanie pączków szczytowych u jednorocznych siewek sosnowych“; przyczyna tego nie została ustalona.

## II. CHOROBY POCHODZENIA ORGANICZNEGO.

### Zboża.

**Urocystis occulta Rabenh.** *Głownia żdźbłowa żyta* (1926 Bydgoszcz 1; 1927 Kościan 1, Wolsztyn 1)<sup>1)</sup>. W r. 1926 wystąpiła głownia żdźbłowa na życie *Kawęczyńskim* w kulturach wazonowych Wydziału Chorób Roślin. Rozpowszechnienie głowni żdźbłowej żyta w okresie 1922—27 r. w naszej dzielnicy na podstawie notowań Wydziału Chor. Rośl. przedstawiono na mapce 2. Nie ulega wątpliwości, że choroba ta jest znacznie więcej rozpowszechniona, niż to wykazują notowania Wydziału Chorób Roślin, nie zwraca jednak na siebie uwagi, występuje bowiem najczęściej w ilości niewielkiej, pojedynczemi osobnikami, i tylko zrzadka zaznacza się silniej. Nasze mapki rozpowszechnienia poszczególnych chorób podają właśnie takie wypadki silniejszego porażenia i, wzięte porównawczo, świadczyć mogą o mniejszem lub większem znaczeniu gospodarczem choroby dla odpowiedniego terenu. Stosunkowo najwięcej wypadków tej głowni (w 6 powiatach) zanotowano w r. 1923.

(Mapka 2)

**Tilletia tritici Winter.** *Śnieć cuchnąca pszenicy* (1927 Inowrocław 1). Zanotowany wypadek silnego porażenia śniecią pszenicy w pow. inowrocławskim dotyczył odmiany *Bogatka* (hod. Granum), która wykazała na tę chorobę szczególną wrażliwość.

**Ustilago tritici Jensen.** *Głownia pyłkowa pszenicy* (1926 Bydg. 1, Świecie 1; 1927 Bydg. 1). W kulturach Wydz. Chor. Rośl. w r. 1926 wystąpiła głownia pyłkowa na pszenicy *Ołtarzewskiej*, w r. 1927 na *Wysokolitewskiej*.

<sup>1)</sup> Liczby przy nazwach miast powiatowych oznaczają, ile razy grzybek lub choroba została stwierdzona w danym powiecie przez zbadanie obiektów w Wydziale Chorób Roślin.

Sprawozdawcy nasi zanotowali w r. 1926 wystąpienie śnieci wzgl. główki („murzonka”) na pszenicy w 19 powiatach. Z odmian wymieniona jest *Wysokolitewka*, jako porażona „w nieznanym stopniu” murzonką w pow. gostyńskim i jara *Ostka Hildebranda* w p. wrześnińskim śniecią. Stopień porażenia wyjątkowo tylko dochodzi do 20% (pow. szubiński); w pow. odolanowskim podano dla niektórych miejscowości 7—10% porażenia; w kilku wypadkach obliczono stopień porażenia na 2—6% (pow. obornicki, szamotulski, ostrzeszowski), przeważnie zaś zanotowano po parę lub po kilka porażonych roślin na 1 m<sup>2</sup>, albo i mniej.

W r. 1927 zanotowano grzybki główkowe na pszenicy w 11 powiatach, w 1 wypadku (p. świecki) w ilości 10—20%. Szczególnie często wymieniają w tym roku głównię pyłkową na pszenicy jarej (pow. obornicki, poznański i szamotulski), i to w ilości 5—7%.

W następującej tabeli podano rozpowszechnienie rozmaitych sposobów zaprawiania pszenicy przeciw śnieci cuchnącej na podstawie informacji, otrzymanych od naszych sprawozdawców. Liczby wskazują, ile razy każdy środek do zaprawiania wymieniony jest w sprawozdaniach.

Tabela 5.

## Rozpowszechnienie sposobów zaprawiania pszenicy.

	1926 r.	1927 r.
Siarczan miedzi . . . . .	23	13
Formalina . . . . .	18	9
Uspulun przez moczenie . . . . .	22	14
Uspulun na sucho . . . . .	2	3
Germisan . . . . .	1	1
Tillantina . . . . .	1	1

Silnie reklamowany środek uspulun stosują niekiedy i do zaprawiania innych nasion. Sprawozdawcy nasi wspominają o zaprawianiu żyta uspulunem 3 razy, germisanem 1 raz; jęczmienia uspulunem 5 razy, formaliną 2 razy; owsa uspulunem 4 razy i nasienia buraków cukrowych w 1 wypadku uspulunem i w 1 formaliną.



**Ustil. nuda Kell. et Sw.** *Głownia pyłkowa jęczmienia* (1927 Inowrocław 1).

**Ustil. hordel Kell. et Sw.** *Głownia zwarta jęczmienia* (1926 Chełmno 1, Chojnice 1, Śrem 1).

W r. 1926 notowano głownię na jęczmieniu w pow. szubińskim w ilości 4—5 %, w odolanowskim 2—4 %, w szamotulskim i krotoszyńskim ok. 0,5 %; w gostyńskim wystąpiła głownia na jęczmieniu ozimym w il. ok. 3 %, podobnie i w pow. kościańskim, w mniejszej ilości. Prócz tego otrzymano wiadomości o głowni na jęczmieniu z powiatów średzkiego, chełmińskiego i świeckiego. W inowrocławskim słabe porażenie głownią stwierdzono na odmianie *Gambrinus*. W pow. chojnickim wystąpiła głownia zwarta.

W r. 1927 jęczmień podlegał głowni w stopniu silniejszym, aniżeli w 1926 r. W pow. szamotulskim np. zanotowano do 25 % porażenia, w krotoszyńskim do 20 %, tu i tam na jęczmieniu ozimym. Silnemu porażeniu głownią zwartą podległ w pow. inowrocławskim jęczmień *Złoty* ze Svalöf; prócz tego zanotowano głownię zwartą w pow. średzkim. 2—4 % głowni na jęczmieniu podaje sprawozdawca z pow. świeckiego, 1—2 % z pow. tczewskiego. Mniejsze porażenie zanotowali sprawozdawcy z powiatów Poznań, Szubin, Wolsztyn, Chełmno i Puck.

**Ustil. avenae Jens.** *Głownia owsa* (1926 Śrem 1, Chełmno 1).

W r. 1926 zanotowano głownię na owsie w 15 powiatach. Stosunkowo silnemu porażeniu głownią podległ owies *Findling* Bensinga w powiecie brodnickim (7 roślin na 1 m<sup>2</sup>), słabszemu odmiana *Ligowo* w pow. wrzesińskim (7 roślin na 100 m<sup>2</sup>); zresztą, z wyjątkiem pow. szubińskiego, gdzie porażenie obliczono na 5 %, stopień porażenia przeważnie nie przekraczał 1 %.

W r. 1927 podają głownię na owsie sprawozdawcy z 9 powiatów, maksymalnie w ilości 2—4 % (p. świecki), przeważnie zaś tylko w częściach procenta. Tylko w pow. międzychodzkiem zanotowano 1—2 % porażenia.

**Ustilago maydis Tul.** *Głownia kukurydzy* występuje co rok na kulturach kukurydzy na terenie Instytutu Naukowego. O wystąpieniu głowni na kukurydzy w r. 1927 donosi sprawozdawca z pow. jarońskiego.

**Puccinia graminis Pers.** *Rdza żdźbłowa* na życie (1926 Bydgoszcz 2, Świecie 2, Chełmno 1, Toruń 1, Oborniki 1); na jęczmieniu (1926 Bydgoszcz 2); na owsie (Bydgoszcz 1). W r. 1926 i 1927

rdza żdźbłowa wystąpiła w dużej ilości na kulturach żyta Wydziału Chorób Roślin. O występowaniu rdzy na życie „głównie w okolicach, gdzie spotyka się berberys“ pisze sprawozdawca z pow. świeckiego.

Na mapkach 3 a i 3 b oznaczone są wszystkie notowania rdzy żdźbłowej, *Pucc. graminis Pers.*, Wydziału Chorób Roślin w okresie 1922—27 r. na 4 gatunkach zbóż. Godnem uwagi jest skupienie ognisk rdzy wzdłuż doliny Wisły. Doliny rzeczne z ich zaroślami, pośród których nierzadko spotkać można i berberys, gdzie przytem długo utrzymują się mgły, notowano nieraz, jako narażone w silnym stopniu na rdzę żdźbłową; na mapce naszej uwidocznia się to szczególnie wyraźnie.

(Mapka 3 a i 3 b)

**Pucc. dispersa Er. et Henn.** Rdza liściowa brunatna żyta (1926 Bydg. 1, Pozn. 1; 1927 Bydg. 1, Gniezno 1, Inowrocł. 2, Toruń 1, Wąbrzeźno 1).

Rdzę na życie najczęściej na liściach, rzadziej na żdźbłach, wymieniają w r. 1926 prócz tego sprawozdania z pow. szubińskiego, strzelińskiego, żnińskiego, chełmińskiego, świeckiego, odolanowskiego i ostrzeszowskiego; w brodnickiem „wszystko zboże na niżej położonych miejscach było w silnym stopniu porażone rdzą“, a w kościerskiem „szczególnie dużo rdzy było na życie“. W r. 1927 zanotowano rdzę na życie w pow. międzychodzkiem, poznańskim, szamotulskim i średzkim.

**Pucc. triticea Er.** Rdza liściowa brunatna pszenicy (1926 Świecie 1, Szubin 1; 1927 Bydg. 1).

O silnem porażeniu pszenicy rdzą otrzymano w r. 1926 wiadomości z powiatów: żnińskiego, wrzesińskiego, odolanowskiego, inowrocławskiego i gostyńskiego; w tym ostatnim powiecie wymienione są następujące odmiany, jako najsilniej porażone: *Kriewen 104*, *Grossherzog v. Sachsen*, *Litewka* (porażona najsilniej) i *Stieglera 22*. Prócz tego wymieniają rdzę na pszenicy sprawozdawcy z powiatów: strzelińskiego, szubińskiego, wągrowieckiego, wyrzyskiego (na odm. *Edel-Epp*) i morskiego.

Silne porażenie pszenicy rdzą w r. 1927 zanotowano w pow. średzkim i tczewskim, słabsze w śmigielskim i wolsztyńskim.

**Pucc. glumarum Er. et Henn.** Rdza liściowa żółta na pszenicy (1927 Bydg. 1); słabe porażenie rdzą żółtą towarzyszyło silniejszemu porażeniu pszenicy rdzą żdźbłową i *Septoria graminum*.



**Pucc. simplex Er. et Henn.** *Rdza karłowa jęczmienia* (1926 Odolanów 1; 1927 Kościan 1). W odolanowskim rdza karłowa wystąpiła w słabym stopniu na jęczmieniu ozimym, porażonym pałecznicą (*Typhula graminum*), w kościańskim zaś również słabe porażenie rdzą towarzyszyło helmintosporjozie (*Helminthosporium gramineum*) jęczmienia. Prócz tego wymieniają w r. 1926 rdzę na jęczmieniu sprawozdawcy z powiatów bydgoskiego, inowrocławskiego i kościańskiego, w r. 1927 z pow. międzychodzkiego, świeckiego i tczewskiego.

**Pucc. coronifera Kleb.** *Rdza wieńcowa owsa* (1926 Bydg. 2, Chojnice 1; 1927 Ostrzeszów 1). W ostrzeszowskim pow. rdza wieńcowa wystąpiła na owsie, opanowanym skomplikowaną mikozą (*Helminthosporium avenae*, *Leptosphaeria tritici*, *Heterosporium avenae*, *Ascochyta graminicola*, *Vermicularia graminicola*).

Silne porażenie owsa rdzą w r. 1926 zanotowano w pow. wyrzyskim, wągrowieckim, leszczyńskim i odolanowskim, a także na Pomorzu w pow. wejherowskim; w słabszym stopniu wystąpiła rdza w powiatach chełmińskim, chojnickim i kościerskim. O szczególnie silnem porażeniu rdzą owsa „zasianego na dość mokrym kawałku nad łąką” doniesiono w r. 1927 z pow. chełmińskiego; pospolitą była również rdza na owsie w pow. poznańskim.

**Typhula graminum Karst.** *Pałecznica* na jęczmieniu (1926 Odolanów 1).

**Erysiphe graminis DC.** *Mączniak* na pszenicy (1926 Bydg. 1, Rawicz 1, Śrem 1, Szamotuły 1, Świecie 3; 1927 Poznań 1); na jęczmieniu (1926 Gostyń 1, Śrem 2, Poznań 1, Szamotuły 2, Chełmno 1, Chojnice 1; 1927 Bydg. 2).

Rozpowszechnienie mączniaka na pszenicy i na jęczmieniu w okresie 1922—27 r. ilustruje mapka 4; na owsie grzybek *Erysiphe graminis* nie był u nas notowany w tym okresie ani razu.

(Mapka 4)

**Claviceps purpurea Tul.** *Sporysz* (1926 na życie Śrem 1, Gniezno 1, Toruń 1, Chełmno 1). Próbkę żyta i jęczmienia ze sporyszem otrzymano w 1926 r. z pow. rybnickiego na Śląsku.

Większe ilości sporysza w r. 1926 zanotowali sprawozdawcy z powiatów: pleszewskiego, żnińskiego, brodnickiego i wejherowskiego; w tym ostatnim powiecie oceniono w niektórych miejsco-

wościach ilość kłosów ze sporyszem na 0,5—2%. Prócz tego stwierdzono sporysz w powiatach: Inowrocław, Jarocin, Krotoszyn, Oborniki, Odolanów, Ostrzeszów, Poznań, Strzelno, Szubin i Września.

W r. 1927 zanotowano sporysz w większych ilościach w powiatach: inowrocławskim, tucholskim, poznańskim (do 2% porażonych kłosów), międzychodzkiem (1%) i szubińskim. W tym ostatnim powiecie, a także w śmigiełskim zauważono występowanie sporyszu na trawach pastewnych. W mniejszych ilościach podają sporysz sprawozdawcy z powiatów: Bydgoszcz, Oborniki, Ostrzeszów, Środa i Chełmno („na późniejszych zasiewach“).

Na mapce 5 zestawione są wypadki notowań sporyszu na życie i na jęczmieniu w okresie 1922—27 r. Dość rzadkie wypadki porażenia jęczmienia wystąpiły w tych samych miejscowościach, co i żyta (w r. 1923). Na pszenicy i na owsie sporyszu nie spotykaliśmy.

(Mapka 5)

**Ophiobolus graminis Sacc.** Zgorzel podstawy źdźbła u pszenicy (1926 Szubin 1; 1927 Inowrocław 4, Szubin 2, Września 2, Poznań 1, Wągrowiec 1, Wolsztyn 1, Bydgoszcz 1, Tczew 1). W r. 1927 stwierdzono *Ophiob. gram. Sacc.* także na pszenicy ze Śląska, nadesłanej do Wydz. Chor. Rośl. przez dra Piekarskiego.

Warunki klimatyczne z ostatnich lat (p. tabele porównawcze temperatur i opadów) były szczególnie sprzyjające dla rozwoju zgorzeli podstawy źdźbła na pszenicy. Oprócz wyżej wyliczonych wypadków, gdzie, jako przyczyna zgorzeli, wystąpił grzybek *Ophiobolus graminis Sacc.*, stwierdziliśmy jeszcze w r. 1926-ym 11 wypadków (Gostyń 1, Żnin 1, Strzelno 2, Mogiła 1, Oborniki 1, Śrem 1, Chełmno 1, Świecie 3), a w 1927 r. 36 wypadków (Pleszew 1, Kościan 3, Koźmin 1, Wolsztyn 1, Września 1, Szamotuły 1, Tuchola 1, Oborniki 2, Inowrocław 25) zgorzeli, w których owocowanie grzybka jeszcze nie wystąpiło. Prawdopodobnie i w tych wypadkach przyczyną choroby był głównie *Ophiobolus graminis*, który jednak nie zdążył jeszcze wyowocować. Liczne stwierdzone przez nas wypadki owocowania grzybka *Ophiobolus graminis* na pszenicy jeszcze przed jej żęciem w r. 1927 są także dowodem nadzwyczaj sprzyjających warunków dla rozwoju tego pasorzyta. Warunki te charakteryzuje 1<sup>o</sup> wyższa od normalnej średnia temperatura miesięczna w listopadzie i grudniu

1926 r. oraz w ciągu pierwszych 3 miesięcy 1927 r. (tabela 1) i 2<sup>o</sup> większa od normalnej ilość opadów w kwietniu, a także w czerwcu i w lipcu 1927 r. (tabela 2), t. j., mówiąc krótko, łagodna zima i mokre wiosna i lato. Takie właśnie warunki panują na zachodzie, np. we Francji, gdzie zgorzel podstawy źdźbła od grzybka *Ophiob. gram.* uważana jest za jedną z najpoważniejszych chorób pszenicy.

Zgorzel podstawy źdźbła wystąpiła na następujących odmianach pszenic: *Edel-Epp*, *Wysokolitewska*, *Dańkowska Graniatka*, *Stieglera 22*, *Ostka Mikulicka*, *Ks. Hatzfeld*, *Dańkowska Idealna*, *Dańkowska Zachodnia*, *Bogatka Granum*, *S. W. H. N. G. 2*, *Kriewen 104* i *Bayernkönig*.

Wobec tego, że grzybek *Ophiobolus graminis* na pszenicy nie był dawniej notowany w naszych stronach, podobnie zresztą, jak i w innych dzielnicach Polski, zasługuje on na szczególniejszą uwagę. Wielokrotne wykonane przeze mnie pomiary wykazały dla worków wielkość  $\frac{97-105}{10,5-11,3} \mu$  (w jednym wypadku znalazłem  $\frac{114}{13} \mu$ ), dla zarodników workowych  $\frac{83-90}{3-3,5} \mu$ . W potwierdzeniu danych Ray I. Davisa<sup>1)</sup> znajdowałem w peritecjach parafizy. Są one nitkowate, podzielone ściankami poprzecznymi, u podstawy ok. 5  $\mu$  grube, pod szczytem raptownie się zwężające i na bok zakrzywione.

W niektórych wypadkach grzybkwowi *Ophiobolus graminis* przy zgorzeli podstawy źdźbła towarzyszyły inne grzybki, mianowicie *Leptosphaeria herpotrichoides* De Not., *Hendersonia* sp. *Ascochyta graminicola* Sacc. i *Septoria graminum* Desm. W jednym wypadku (pszenica *Kriewen 104* z pow. poznańskiego) w r. 1927 obok *Ophiob. gram.* stwierdzono jeszcze *Erysiphe graminis* DC. z dojrzałymi zarodnikami w workach (badano 27. VII), *Ascochyta graminicola* i *Hendersonia* sp.

Na pszenicy *Dańkowskiej* z pow. wrzesińskiego, która oprócz *Ophiob. gram.* porażona była także grzybkami *Ascochyta graminicola*, znaleziono u podstawy źdźbła nierozwinięte jeszcze ciała owocowe jakiegoś grzyba kapeluszowego z grupy *Agaricaceae*. Ciało takie słomistego koloru o matowej pomarszczonej powierzchni, ok. 3 mm wysokie i 2 mm szerokie, wyrastające

<sup>1)</sup> Ray G. Davis. „Studies on *Ophiobolus graminis* Sacc. and take-all disease of wheat”. Journ. of agric. Res. 1925 vol. 31 p. 801.



z żdźbła pszenicy przedstawia załączona fotografia (rys. 3), a przecięcie takiego kapelusza w powiększeniu przedstawia rys. 4.

Zdaje się, że jest to pierwszy wypadek stwierdzenia na pszenicy kapeluszkowego grzyba, którego, niestety, z powodu niedostatecznego materiału, niedojrzałego stanu, a także z powodu braku odpowiednich pomocy naukowych nie mogłem oznaczyć dokładnie.

Na pszenicy z pow. obornickiego silnie rozwinięta zgorzel podstawy żdźbła wyróżniała się różnaitością flory grzybnej, trudnej do określenia. Oprócz grzybka z rodzaju *Fusarium* (prawdopodob. *Fus. avenaceum* Sacc.) znaleziono na innych żdźbłach początki owocowania *Leptosphaeria* sp., w niektórych wypadkach na samych żdźbłach (nie na pochwach liściowych) piknidy średnicy ok. 140  $\mu$  z wydatną ciemną szeroką szyjką wylotową i zarodnikami typu spermacyj  $\frac{5,6}{1} \mu$ , w masie koloru jasno-oliwkowego (**Phoma** sp. 1), wreszcie na jednym żdźble po usunięciu pochw liściowych pokazały się podłużne sklerocja (rys. 5).

Z tych pobieżnych obserwacyj nad chorobą zgorzeli podstawy żdźbła u zbóż widać, jak mało choroba ta w naszych warunkach jest jeszcze zbadaną i jaki ciekawy i bogaty przedstawia materiał.

Z notowań naszych wynika, że zgorzel podstawy żdźbła u pszenicy przy odpowiednich warunkach atmosferycznych przybierać może u nas bardzo poważny charakter. Pierwszy raz w większych rozmiarach wystąpiła ta choroba w r. 1923, w którym warunki atmosferyczne zbliżone były do tych, jakie panowały w r. 1927. Wtedy to pierwszy raz stwierdziliśmy na opanowanych zgorzelą roślinach owocowanie grzybka *Ophiobolus graminis* Sacc. Jest to, zdaje się, pierwsze notowanie tego grzybka, jako szkodnika pszenicy, na ziemiach polskich.

Godną uwagi jest okoliczność, że przy badaniu licznych okazów pszenicy, porażonej zgorzelą podstawy żdźbła, nie natrafiliśmy ani razu na pokrewny gatunek *Ophiobolus herpotrichus* Sacc., który wymieniany jest wielokrotnie w niemieckich sprawozdaniach Wydziału Chorób Roślin naszego Instytutu z lat dawniejszych, a także przez Trzebińskiego.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Dr. J. Trzebiński. „Choroby i szkodniki roślin hodowanych w Król. Polskiem”. Pam. Fizjogr. 1916, t. 13.

Obraz rozpowszechnienia zgorzeli podstawy źdźbła na pszenicy w r. 1926 i 1927 z uwzględnieniem wypadków stwierdzenia *Ophiobolus graminis* daje mapka 6.

(Mapka 6)

**Leptosphaeria herpotrichoides De Not.** na życie (1926 Wągrówiec 1; 1927 Kościan 1, Inowrocław 1, Starogard 1); na pszenicy (1927 Wolsztyn 1, Oborniki 1). W jednym wypadku (Poznań 1) grzybka, który spowodował zgorzel źdźbłową żyta, nie udało się oznaczyć.

Owocowanie grzybka *Leptosphaeria herpotrichoides* w stanie dojrzałym na życie bezpośrednio przy badaniu nadesłanych chorych okazów obserwowałem tylko jeden raz na próbce, otrzymanej z pow. starogardzkiego 14 lipca; na wszystkich innych próbkach, otrzymanych do zbadania w czerwcu, dojrzałych otoczeni jeszcze nie było i można było je stwierdzić dopiero na wiosnę (12. IV) 1928 r. po przezimowaniu chorych źdźbeł wraz z korzeniami w doniczkach.

**Leptosphaeria tritici Pass.** na pszenicy (1926 Bydg. 10; 1927 Świecie 1); na życie (1927 Bydg. 3); na owsie (1927 Ostrzeszów 1).

W r. 1926 *Leptosphaeria tritici* wystąpiła na 10 odmianach pszenic na polu doświadcz. Wydziału Chorób Roślin w Instytucie Naukowym w Bydgoszczy, przyczem w większości wypadków obok *Leptosphaeria* na pochwach liściowych wystąpiła *Ascochyta graminicola* Sacc. na blaszkach. Stwierdzono to na odmianach następujących: prof. Gerlach, Hors Concours, ks. Hatzfeld, Edel-Epp, Stieglera Czerwona, Dickkopf, Troitzkopf; w słabym stopniu porażone były *Leptosphaeria* Złotka Miczyńskiego, Wilhelmina i Stieglera Biała bez współrzednego porażenia innym grzybką. Natomiast na pszenicy z pow. świeckiego obok *Leptosphaeria tritici* na pochwach znaleziono na blaszkach liściowych *Phylllosticta* sp. z piknidami średnicy 50—60  $\mu$  i spermacjami wielkości  $\frac{5,5}{1} \mu$ .

Na 3 odmianach żyta (Grodkowickie, Mikulickie, Puławskie wczesne) i na owsie obok *Leptosphaeria tritici* stwierdzono również *Ascochyta graminicola* Sacc., a na odmianie Grodkowickie prócz tego *Mycosphaerella basicola* Frank i kuliste twory sklerocjalne na pochwach liściowych, ułożone podłużnymi rzędami, wielkości

$\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  mm. Sklerocja te pomimo długotrwałej kultury na wilgotnej bibule w termostacie nie udało się doprowadzić do dalszego rozwoju.

**Mycosphaerella basicola** Frank na życie (1927 Bydg. 1, Inowrocł. 1). Na życie z pow. inowrocławskiego grzybek ten wystąpił obok *Leptosphaeria herpotrichoides*, na kulturach Wydziału Chorób Roślin obok *Leptosphaeria tritici* (żyto Grodkowickie).

**Calonetria graminicola** (B. et Br.) Wr. na życie (1927 Wolsztyn 1). Chore na zgorzel podstawy źdźbła żyto z pow. wolsztyńskiego było prócz tego porażone grzybkami **Leptosphaeria sp. 1** z 6 komórkowymi zarodnikami  $\frac{26-27,5}{6,8-7,5} \mu$  w workach  $\frac{75}{15} \mu$  i miało na źdźble pojedyncze piknidy spłaszczone średnicy ok.  $110 \mu$  z zarodnikami  $\frac{4,5}{1,8} \mu$  w masie słabo-oliwkowego koloru (**Phoma sp. 2**).

**Sordaria fimicola** Rab. na owsie Żółtym Pfluga (1926 Leszno 1). Owocowanie grzybka wystąpiło w słomie na zwilżonej sterylizowanej bibule.

**Hendersonia (Wojnowicia) sp. 1** na życie (1927 Wągrowiec 1). Piknidy, tu i owdzie z brunatnymi nitkami grzybni, średnicy 300—350  $\mu$ , spłaszczone, z szyjką do 80  $\mu$  wysoką o grubych ściankach; stylospory przydymione pałeczkowate, na końcach zaokrąglone, bez zwężenia, najczęściej z 5—7 podziałkami  $\frac{22-26}{3,5-4} \mu$ ; niekiedy trafiają się krótsze tylko z 3 podziałkami albo dłuższe — z 8-ma (aż do 35  $\mu$ ).

**Hendersonia (Wojnowicia) sp. 2** na pszenicy (1926 Żnin 1; 1927 Kościan 1, Wągrowiec 1, Poznań 1, Strzelno 1).

W 3 wypadkach (Kościan, Wągrowiec, Poznań) grzybek ten wystąpił razem z *Ophiobolus graminis* Sacc., w pozostałych dwóch na porażonych zgorzelą źdźbłach *Ophiobolus* się nie pojawił.

Piknidy, tu i owdzie z brunatnymi nitkami grzybni, średnicy 220—250  $\mu$ , wysokości razem z szyjką ok. 350  $\mu$ ; stylospory oliwkowo-brunatne, ku końcom stopniowo zwężone i zastrzone, sierpowato zgięte w kształcie zarodników *Fusarium*, wielkości  $\frac{33-38}{4} \mu$ , z 5—7 podziałkami. W piknidach starszych spotyka się pasma i grudki posklejanych stylospor.



Prawdopodobnie gatunek ten jest identyczny z *Hendersonia graminis* Mc Alpine wzgl. z *Wojnowicia graminis* (Mc Alp.) Sacc.

**Ascochyta graminicola** Sacc. na życie (1927 Bydg. 3); na pszenicy (1926 Bydg. 7; 1927 Września 1, Poznań 1); na owsie (1927 Ostrzeszów 1). Oprócz powyższych wypadków stwierdzono jeszcze *Ascochyta graminicola* na próbce żyta, otrzymanej ze Stacji doświadcz. roln. w Bieniakoniach w wojew. Nowogródzkim.

**Septoria graminum** Desm. na pszenicy (1926 Bydg. 1; Koźmin 1, Krotoszyn 1; 1927 Bydg. 1, Pleszew 1).

Grzybek ten, pospolity jesienią na więdnących starszych liściach tegorocznych zasiewów, wystąpił w tym roku dość silnie na blaszkach liściowych starszych roślin (badano 22 lipca), porażonych dość silnie rdzą żdźbłową i znacznie słabiej żółtą rdzą liściową.

**Fusarium** sp. sp. na życie (1926 na siewkach Gniezno 2, Śrem 1; na kłosach Inowrocław 1); na pszenicy (1927 na siewkach Strzelno 1; na żdźbłach, jako grzybek zgorzelowy, Oborniki 1, Kościan 1); na jęczmieniu (1926 Bydg. 1, Leszno 1; 1927 Toruń 1); na owsie (1926 Leszno 2). Prócz tego stwierdzono fuzarjozę na kłosach żyta z pow. rybnickiego na Śląsku. Żyto było prócz tego porażone sporyszem. Na jęczmieniu z pow. toruńskiego *Fusarium* wystąpiło wspólnie z *Helminthosporium teres*. W pow. leszczyńskim podległy fuzarjozie owsy Findling i Szlansztędzki; ostatni był prócz tego porażony grzybkiem *Heterosporium avenae*.

Z pomiędzy rozmaitych gatunków *Fusarium* najbardziej, zdaje się, rozpowszechnione są *Fusarium nivale* na siewkach i *Fusarium avenaceum* na kłosach i na żdźbłach.

Fuzarjoza zbóż jest chorobą, prawie zupełnie u nas jeszcze niezbadaną.

**Helminthosporium gramineum** Rabenh. na jęczmieniu (1926 Bydg. 1, Leszno 1; 1927 Bydg. 1, Kościan 1).

**Helminthosporium teres** Sacc. na jęczmieniu (1926 Tuchola 1, 1927 Gniezno 1, Toruń 1, Puck 1).

Mapka 7 przedstawia rozpowszechnienie obydwóch rodzajów helmintosporjozy w naszych dzielnicach.

(Mapka 7)

**Helminthosp. avenae sativae** (Br. et Cav.) Lindau na owsie (1926 Mogilno 1; 1927 Ostrzeszów 1, Gniew 1, Kępno 1). W pow. gniewskim porażony został owies Sobieszyński.

**Heterosporium avenae Oudem.** na owsie (1926 Leszno 1 na odm. *Szlansztedzki*; 1927 Wolsztyn 1, Ostrzeszów 1).

**Scolecotrichum graminis Fuck.** na owsie (1927 Gniew 1 na odm. *Lochowa*); na życie (1927 Wąbrzeźno 1). Na życie grzybek towarzyszył rdzy *Puccinia dispersa*.

**Vermicularia graminella Syd.** na owsie (1927 Ostrzeszów 1).

**Stemphiliium graminis Cda** na owsie (1926 Leszno 1 na odm. *Zwycięzca*).

**Coniothecium glumarum Sacc.** na życie (1926 Rybnik na Śląsku 1), które było porażone sporyszem, fuzarją kłosów i grzybkami czerniowemi.

**Epicoccum neglectum Desm.** na życie (1926 Rybnik na Śląsku 1).

**Epic. purpurascens Ehren.** na pylnikach żyta (1926 Bydg. 1) w kulturach Wydż. Chor. Rośl.

**Verticillium alboatrum R. et B.** na życie (1926 Bydg. 1).

**Trichothecium roseum Link.** na życie (1926 Bydg. 1).

Dwa ostatnie grzybki wystąpiły obficie na źdźbłach żyta *Wierzbieskiego*, porażonego rdzą źdźbłową w kulturach Wydż. Chor. Rośl.

**Aspergillus glaucus (L.)** na pszenicy (1927 Inowrocław 53).

W posylce 53 odmian pszenic, z których znaczna ilość chora była na zgorzel podstawy źdźbła, grzybek rozwinął się masowo.

**Cladosporium herbarum Link.** na życie (1926 Kościerzyna 1, Rybnik na Śląsku 1); na pszenicy (1926 Śrem 1, Świecie 1); na jęczmieniu (1926 Szamotuły 1, Wągrowiec 1).

Czernienie kłosów żyta przed żniwami w 1926 r. zauważono w pow. gostyńskim „na ziemiach murszatych“, w r. 1927 w pow. ostrzeszowskim „po nizinach“ i w mniejszym stopniu w pow. wolsztyńskim i szamotulskim. Bardziej powszechnie wystąpiło czernienie kłosów pszenicy, przeważnie jako choroba następca w związku ze zgorzelą podstawy źdźbła. W r. 1926 zanotowano ten objaw w pow. gostyńskim na pszenicy jarej *Ostka Hildebranda* i na ozimej *Litewce* na polach podmokłych, w brodnickiem w ilości 2—3 kłosów na 1 m kw.; prócz tego w powiatach chodzieskim, krotoszyńskim — na lepszych ziemiach, chełmińskim, świeckim i w mniejszym stopniu w żnińskim i morskim.

W r. 1927 masowe czernienie kłosów pszenicy wystąpiło w pow. szubińskim — na słabszych stanowiskach do 40 %, sza-

motulskim — do 30%, bydgoskim — 10%, świeckim — 20%; w pow. inowrocławskim podległy czernieniu odmiany *Edel-Epp* i *Ostka Mikulicka*, w poznańskim w niewielkiej ilości odm. *Epp*; w pow. morskim „czernienie kłosów pszenicy przed żniwami występuje trzeci rok z rzędu, powodując duże straty“. W mniejszej ilości spostrzeżono czernienie kłosów w pow. krotoszyńskim — głównie na lżejszych glebach, śmigielskim, średzkim, brodnickim — „na polach z rzadką roślinnością“ i tczewskim.

### Rośliny rolnicze motylkowe i przemysłowe.

**Peronospora trifolii hybridi Gäum.** na koniczynie szwedzkiej w kulturach Instytutu (1926 Bydg. 1).

**Pythium de Baryanum Hesse** na *Lupinus angustifolius* w kulturach Instytutu (1927 Bydg. 1).

**Uromyces renovatus Sydow.** Rdza na *Lupinus albus* w kulturach Instytutu (1926 Bydg. 1). Porażenie silne. Inne gatunki łubinów (*L. roseus*, *L. mutabilis*, *L. angustifolius*, *L. hirsutus*, *L. luteus*) na tem samym polu nie podległy porażeniu.

**Urom. trifolii repentis (Cast.) Liro** na koniczynie szwedzkiej w kulturach Instytutu (1926 Bydg. 1) wspólnie z mączniakiem.

**Erysiphe polygoni DC.** Mączniak na grochu (1926 Bydg. 1). na koniczynie szwedzkiej w kulturach Instytutu (1926 Bydg. 1); na łubinie niebieskim (1926 Bydg. 2, Toruń 1); na łubinie żółtym (1926 Bydg. 1). Kultury łubinu niebieskiego na terenie Instytutu porażone były mączniakiem dość silnie, słabiej kultury łubinu żółtego.

O porażeniu grochu mączniakiem otrzymano w r. 1926 komunikaty z pow. bydgoskiego, gnieźnieńskiego, gostyńskiego i poznańskiego; w tym ostatnim powiecie porażenie było silne. W r. 1927 mączniak na grochu zanotowano w powiatach średzkim i szamotulskim, w ostatnim także na bobiku, a w pow. wolsztyńskim na łubinie.

**Sclerotinia trifoliorum Eriks.** na koniczynie czerwonej (1927 Śmigiel 1); na lucernie (1927 Gostyń 1). Rak koniczynowy opanował w pow. gostyńskim 20 morgowe pole 4-letniej lucerny i spowodował stratę na 50%. Oprócz przetrwalników *Sclerotinia* stwierdzono na chorej lucernie *Phoma sp.* i *Volutella ciliata*.

**Mycosphaerella pinodes B. et Bl.** na grochu (1926 Tczew 2; 1927 Sępólno 1). W pow. tczewskim uległy silnemu porażeniu



odmiany t. zw. *Groch drobny* i *Victoria*, przyczem owocowanie *Mycosphaerella pinodes* wystąpiło na łodygach i na liściach, podczas gdy strączki opalone były grzybką *Ascochyta pisi*. W pow. sępoleńskim na grochu *Folger* oprócz tych dwóch grzybków na łodygach, liściach i strąkach stwierdzono jeszcze *Coniothyrium sp.* i w tkance łodyg kulisto-splaszczone utwory sklerocjalne średnicy 350—450  $\mu$  i wysokości 250—340  $\mu$ .

**Leptosphaeria sp. 2** na rzepaku (1927 Kościan 1). Otocznie tego grzybka znaleziono w grupkach na górnej części łodyg rzepaku, porażonego *Sporidesmium exitiosum* po przezimowaniu.

W workach o wymiarach  $\frac{86}{15,5-7,5} \mu$  umieszczone są w 2 szeregach żółte zarodniki o zaokrąglonych końcach wielkości  $\frac{24,5-30}{6,7-7,5} \mu$  z 3-ma, rzadziej 4-ma przedziałkami.

Grzybek ten zarówno workami, jak i zarodnikami różni się wybitnie od *Leptosphaeria napi* (Fuckel), przyjmowanego za formę otocznową strzępczaka *Sporidesmium exitiosum*. Oprócz tego na łodygach były rozrzucone niedojrzałe jeszcze perithecia w stanie sklerocjalnym jakiegoś innego workowca.

**Pseudopeziza medicaginis Sacc.** na lucernie w kulturach Instytutu (1926 Bydg. 1).

**Ascochyta pisi Libert** na grochu (1926 Tczew 5, 1927 Sępólno 1). W tczewskim pow. podległy porażeniu odmiany *Victoria*, *Folger Zielony* i *Francuski*, chore na tracheomikozę (*Fusarium sp.*). Grzybek opłanoł głównie młode strączki i częściowo liście. W innym wypadku w tym samym powiecie, a także w pow. sępoleńskim *Ascochyta pisi* wystąpiła wspólnie z *Mycosphaerella pinodes*.

**Coniothyrium sp.** na grochu (1927 Sępólno 1).

Zarodniki eliptyczne oliwkowe  $\frac{3-4}{2} \mu$

**Phoma sp. 3** na lucernie (1927 Gostyń 1), porażonej rakiem koniczynowym. Piknidy głęboko pogrążone w tkance wraz z wydłużoną szyjką średnicy do 175  $\mu$ ; zarodniki niejednakowego kształtu, mniej lub więcej wydłużone, inne prawie okrągłe

$\frac{3-4}{3,5-3} \mu$ .

**Fusarium sp.** na grochu (1926 Tczew 2, Wolsztyn 1, Krotośzyn 1, Koźmin 1); na *Lupinus angustifolius* (1926 Świecie 1);

na *Lup. roseus* (1926 Bydg. 1); na *Lup. luteus* (1926 Bydg. 1). Łubin różowy w kulturach Instytutu został silnie opanowany fuzarjozą naczyniową, słabiej łubin żółty.

W pow. wolsztyńskim w 1926 r. przyczyną silnej fuzarjozy grochu było niezdrowe nasienie. „Bardzo wiele ziarn — pisze nasz korespondent — wcale nie wykiełkowało, lecz zgniło; niektóre ziarna zaczęły kiełkować, lecz w pierwszym stadium kiełkowania również podległy zgniliźnie; wreszcie część roślin wzeszła, ale dorósłszy do pewnej wysokości, roślinki zaczęły od spodu marnieć, liście traciły barwę i kurczyły się“. Zbadanie próbki nasienia wykazało, że zaledwie 30% kiełkowało normalnie, podczas gdy reszta podlegała fuzarjalnej pleśni.

**Sporidesmium exitiosum Kühn** na rzepaku (1926 Kościan 1).

**Volutella ciliata (Alb. et Schwein.)** na korzeniach lucerny (1927 Gostyń 1), porażonej rakiem koniczynowym.

**Botrytis cinerea Pers.** na łubinie białym w kulturach Instytutu (1926 Bydg. 1).

### Rośliny okopowe.

**Synehytrium endobioticum (Schilb.) Perc.** Rak ziemniaczany (1926 Chodzież 4, Wyrzysk 1, Chojnice 3; 1927 Chodzież 2, Kościan 1, Wągrowiec 2, Chojnice 2).

W pow. chodzieskim rak ziemniaczany stwierdzony został w tych samych miejscowościach, t. j. na obszarach dworskich i w gminach, gdzie został wykryty w r. 1925. Inne ogniska raka wykryto po raz pierwszy. Choroba ta z powiatów nadgranicznych (Chojnice, Chodzież, Leszno), dokąd nieznanymi drogami przesiąka z Niemiec, przedostaje się powoli coraz to dalej na wschód. W walce z tą groźną chorobą oprócz Wydziału Chorób Roślin Instytutu w Bydgoszczy czynny udział przyjmują władze administracyjne na podstawie odpowiedniego Rozporządzenia Ministra Rolnictwa, a także Izby Rolnicze Wielkopolska i Pomorska.

**Spongospora subterranea Wallr.** *Parch prószysty* albo *gąbczasty* (1927 Lubliniec na Śląsku 4). Nowa ta w granicach Polski choroba ziemniaków wykryta została na okazach kłębów, otrzymanych do zbadania od Dra Piekarskiego ze Śląskiej Stacji Ochrony Roślin w Cieszynie. Porażone były odmiany *Pepo*, *Parnassia* i *Magdeburger Blaue*. W jednym wypadku kłęby nasienne pochodziły z pow. pleszewskiego.

Parch prószysty jest chorobą, jeśli nie tak niebezpieczną, jak rak ziemniaczany, to w każdym razie równie uciążliwą, polega bowiem także na infekcji gleby i nie da się z niej wyko-rzenić. Ziemniaki nasienne, podobnie, jak przy raku ziemniaczanym, są głównym środkiem jej przenoszenia.

**Phytophthora infestans De By.** *Zaraza ziemniaczana* (1926 Bydg. 1, Świecie 1, Starogard 1, Toruń 2; 1927 Poznań 1 — na odm. *Hindenburg*, Strzelno 1, Wolsztyn 2 — na odm. *Blücher*, Wągrowiec 1).

W 1926 r. stwierdzono zarazę ziemniaczaną w 3 próbkach ziemniaków, otrzymanych od dra Piekarskiego ze Śląskiej Stacji Ochrony Roślin.

Sądząc z otrzymanych komunikatów, rok 1926 był u nas szczególnie sprzyjający dla rozwoju zarazy ziemniaczanej. Donoszą o niej z powiatów: Chodzież, Gostyń, Inowrocław — „więcej niż lat poprzednich“, Kościan — na odm. *Goldball Kameke*, Krotoszyn, Odolanów, Ostrzeszów, Pleszew — „na wszystkich odmianach, najwięcej na *Goldball Kameke*“, Poznań, Strzelno — na odm. *Pepo*, mniej na *Industria*, Środa — „w stopniu silnym“, Żnin, Brodnica — „dość często“, Świecie i Wejherowo — „na niżej położonych i zwiezłych gruntach“.

Rzadziej wspominają sprawozdawcy o zarazie ziemniaczanej w r. 1927. W pow. bydgoskim podległa porażeniu odmiana *Wohltmann*; prócz tego zauważono ją w powiatach Krotoszyn, Wolsztyn i Chełmno.

Rozpowszechnienie zarazy ziemniaczanej 1922—27 r. na podstawie notowań Wydziału Chorób Roślin przedstawia mapka 8.

(Mapka 8)

**Rhizoetonia solani Kühn.** *Ospowatość i strup zjadliwy* kłę-bów ziemniaczanych (1926 Bydg. 1; 1927 Bydg. 1, Kępno 1). Porażone strupem zjadliwym ziemniaki otrzymano w r. 1927 ze Śląskiej Stacji Ochrony Roślin w Cieszynie.

Choroba strupa zjadliwego jest bardzo silnie rozwinięta w Mochelku, b. folwarku doświadczalnym Instytutu; szczególnie podlega jej odmiana *Münster*.

**Rhizoetonia violacea Tul.** *Dusikorzeń* na burakach (1927 Inowrocław 1).



**Fusarium sp.** *Sucha zgnilizna* kłębów ziemniaczanych (1926 Świecie 1; 1927 Wolsztyn 1 na odm. *Blücher*, Bydg. 1).

Ze Śląskiej Stacji Ochrony Roślin w Cieszynie otrzymano okazy chorych na suchą zgniliznę kłębów odmian *Parnassia* i *Pepo*.

*Zgorzel naczyniową*, spowodowaną przez *Fusarium sp.* stwierdzono w pow. świeckim.

**Cercospora beticola Sacc.** *Chwościk burakowy* na burakach cukrowych (1926 Gniezno 1, Poznań 2, Żnin 1, Śrem 1, Poznań 1, Wągrowiec 1, Środa 1, Odolanów 1; 1927 Leszno 1, Chodzież 1, Bydg. 2, Świecie 1, Wągrowiec 1, Wąbrzeźno 1, Wyrzysk 1); na burakach ćwikłowych (1927 Bydg. 1) w kulturach Instytutu.

Prócz tego w 1926 r. otrzymano 17 komunikatów o wystąpieniu chwościka burakowego, w 1927 r. komunikatów 16.

Załączona mapka 9 daje obraz rozpowszechnienia choroby chwościka burakowego w okresie dwóch lat sprawozdawczych na obszarze dwóch zachodnich województw.

(Mapka 9)

**Cercospora heterosperma Bresad.** na ziemniakach (1926 Bydg. 1). Okazy liści ziemniaczanych, porażonych tym grzybką, zbadane w Warszawskiej Stacji Ochrony Roślin, otrzymano z Sarn w wojew. poleskim.

**Sporidesmium putrefaciens Fuck.** na burakach cukrow. (1926 Toruń 1; 1927 Bydg. 1, Wągrowiec 1). Na okazach z pow. toruńskiego grzybek towarzyszył chwościkowi burakowemu.

**Spondylocladium atrovirens Karz.** Tę na ziemiach polskich nienotowaną chorobę ziemniaków stwierdzono na odm. *Münster* w Mochełku, b. folwarku doświadczalnym Instytutu.

**Actinomyces sp.** *Parch* na ziemniakach (1926 Bydg. 1, Starogard 1, Wągrowiec 1, Szubin 1; 1927 Bydg. 1, Wągrowiec 2).

W r. 1926 otrzymano komunikaty o wystąpieniu parcha na ziemniakach z powiatów: Bydgoszcz — na odmianie *Industria* Modrowa w mniejszym stopniu niż zeszłego roku, Inowrocław, Jarocin, Krotoszyn — na odm. *Deodara*, Ostrzeszów — na odm. *Model* i *Wohltmann* najczęściej na glebach wapnowanych, Szamotuły, Środa — na odm. *Industria* Wangenheima, *Silesia* Wangenh., *Alma* Wangenh., *Goldball* Kameke, *Pepo* Kameke i *Ursus* Dolkowskiego, Wolsztyn, Września — na odm. *Industria*, Wy-

rzysk — na odm. *Parnassia* po nawożeniu azotniakiem, Brodnica, Puck — na odm. *Bojar* Dołkowski, Świecie — na odm. *Industria* i Wejherowo.

W r. 1927 zanotowali wystąpienie parcha sprawozdawcy z powiatów: Bydgoszcz, Grodzisk — „najwięcej na lekkiej ziemi, nawożonej mierzwą końską i odpadkami z kuchni i śmietników“, Środa, Inowrocław — na odm. *Pepo*, Oborniki, Ostrzeszów — na odm. *Alma* i *Parnassia* w zagłębieniach z gliniastym podglebiem, Wolsztyn i Świecie — na odm. *Industria*.

Rozpowszechnienie parcha na ziemniakach przedstawia mapka 10.

(Mapka 10)

*Parch pierścieniowy* na burakach cukrowych (1927 Bydg. 1, Gostyń 1, Wągrowiec 2, Toruń 1, Wąbrzeźno 2, Tczew 1); na okazach chorych buraków z pow. wąbrzeskiego i tczewskiego parch towarzyszył chwościkowi burakowemu.

### Bakterjozy ziemniaków.

a) **Zgorzel bakterjalna łodyg albo t. zw. czarna nóżka ziemniaków** (1926 Ostrzeszów 1 na odm. *Odenwälder Blaue*, Świecie 1; 1927 Ostrzeszów 1, Kościan 1, Wągrowiec 1, Świecie 1, Tczew 1).

Komunikaty o wystąpieniu czarnej nóżki w r. 1926: Bydgoszcz — dość powszechnie w ilości 2—4 %, Gostyń — głównie na odm. *Industria*, *Deodara*, *Wohltmann*, Jarocin — na odm. *Deodara*, Kościan — na odm. *Wohltmann*, *Majestic*, *Industria* ok. 10 %, Krotoszyn — prawie na wszystkich odmianach, lecz głównie w nizinach na roli źle lub wcale niezdrenowanej, Odolanów — w mokrych zakłębieniach gruntu, Ostrzeszów — na odm. *Odenwälder Blaue*, Poznań — na odm. *Wohltmann*, Strzelno — na *Pepo* i *Industria*, ale dość rzadko, Środa — w dużej ilości, najwięcej na odm. białych, Wolsztyn — dość wiele, Września — głównie na *Kaiserkrone*, mniej na *Wohltmann*, *Deodara* i *Up-to-date*, Wyrzysk — niewiele na odm. *Industria*, najwięcej na *Wohltmann* i *Deodara*, Żnin — na *Kaiserkrone* w ilości 30—40 %, Chojnice — na *Industria* dość silnie.

Komunikaty w r. 1927: Bydgoszcz — dość wiele na odm. *Industria*, *Wohltmann*, *Blücher* i *Deodara*, Gostyń — ok. 0,5 %, Krotoszyn — na mokrych gruntach, Oborniki — dość silnie na

odm. *Deodara*, w silnym stopniu na różnych odmianach w pow. wolsztyńskim, w niewielkiej ilości w powiatach Ostrzeszów, Śmigiel, Środa i Świecie.

Czarna nóżka, jak to widać z mapki jej rozpowszechnienia (M. 11), jest bardzo pospolitą chorobą ziemniaków w naszych dzielnicach.

(Mapka 11)

**b) Bakterjoza pierścieniowa** (1926 Wejherowo 3).

**c) Mokra zgnilizna kłębów** (1926 Czarneków 1, Odolanów 1, Toruń 1; 1927 Wolsztyn 1, Wągrowiec 1, Bydgoszcz 1).

Zgniliznę mokrą stwierdzono w r. 1926 na próbach kłębów ziemniaczanych ze Śląska, porażonych częściowo zarazą ziemniaczaną; w r. 1927 również na kłębach, nadesłanych ze Śląska i porażonych parchem gąbczastym (*Spongospora subterranea*).

Komunikaty o bakterjozie kłębów ziemniaczanych w r. 1926 otrzymano z powiatów: Inowrocław, Odolanów — na ciężkiej glebie o nieprzepuszczalnym podglebiu, Ostrzeszów — u odmian wczesnych w związku z nadmiernymi opadami, Strzelno — na odm. *Pepo*, Żnin — na odm. *Topór* Dołkowskiego bakterjoza pierścieniowa, Wolsztyn, Brodnica, Wąbrzeźno.

W r. 1927 zakomunikowano o porażeniu mokrą zgnilizną odmiany *Industria* w ilości 5—10% w pow. świeckim.

**Plamistość miąższu kłębów ziemniaczanych** (1927 Bydg. 1). W r. 1927 stwierdzono prócz tego plamistość miąższu w 6-ciu próbach kłębów ziemniaczanych, otrzymanych ze Śląska od dra Piekarskiego. Ziemniaki należały do odmian *Hindenburg*, *Jubel*, *Pepo* i *Parnassia*; *Pepo* była jednocześnie porażona parchem gąbczastym.

W r. 1926 plamy w miąższu kłębów ziemniaczanych stwierdzili nasi korespondenci w powiatach: Odolanów, Wągrowiec, Międzybóże i Chełmno.

### **Choroby wirusowe ziemniaków.**

**a) Liściozwój i kędzierzawka** (1926 Śrem 1 na odm. *Wohltmann*, Puck 3, Toruń 1).

Komunikaty o liściozwoju w r. 1926: Bydgoszcz — na odm. *Wohltmann* 1—2%, Inowrocław — „silnie“, Jarocin — głównie na odm. *Wohltmann*, Oborniki — *Wohltmann* ok. 5%, mniej



*Parnassia*, Ostrzeszów — *Odenwälder Blaue* i *Magnum Bonum*, Pleszew — *Jubel* i *Industria*, Poznań — *Wohltmann* i *Industria*, Strzelno — *Industria* 5%, Szubin — *Parnassia* i *Wohltmann* niewiele, Środa — na różnych odmianach niewiele, w innym komunikacie z pow. średzkiego stwierdza się „dużo liściozwoju na wszystkich starszych odsiewach“, Wolsztyn — na różnych odmianach niewiele, Września — pojedyncze wypadki na odm. *Wohltmann* i *Up-to-date*, Żnin — w jednym sprawozdaniu stwierdza się „więcej liściozwoju, niż zeszłego roku“, w drugim — „słabe porażenie odmian *Industria* i *Wohltmann*“, Brodnica — *Industria* 2—4%, Kościerzyna — *Kaiserkrone*.

W sprawozdaniu z jednego gospodarstwa hodowlanego w pow. wrzesińskim znajdujemy notatkę, godną szczególnej uwagi: „*Industria* i dwie odmiany angielskie *King* i *Arran Chief* porażone były liściozwojem w takim stopniu, że dały tylko bardzo drobny plon“.

W r. 1927 otrzymano zawiadomienie o dość silnem porażeniu ziemniaków liściozwojem z pow. śmigieńskiego i chełmińskiego na odm. *Kaiserkrone*; w Poznańskim ocenia się porażenie odm. *Industria* na 8%; w powiatach Bydgoszcz, Gostyń, Szubin, Środa i Ostrzeszów liściozwoj pokazał się w niewielkiej ilości, a w krotoszyńskim głównie na miejscach wilgotnych.

Kędzierzawkę w r. 1926 zauważono w pow. strzelińskim na odm. *Industria* w ilości do 10%, w r. 1927 w Poznańskim na odm. *Müllers Frühe* i *Parnassia*.

Rozpowszechnienie chorób degeneratywnych ziemniaka typu liściozwoju i kędzierzawki ilustruje mapka 12 a, typu mozaiki m. 12b.

(Mapka 12 a i 12 b)

#### **b) Mozaika (1926 Bydg. 1 na odm. oryg. *Preussen*).**

O wystąpieniu mozaiki zakomunikowano nam w r. 1926 z powiatów kościańskiego i żnińskiego; w tym ostatnim powiecie dotknięte były tą chorobą odmiany *Industria* i *Silesia*.

Nie ulega wątpliwości, że mozaika na ziemniakach w swych rozmaitych typach jest u nas znacznie więcej rozpowszechniona, niż możnaby wnioskować z przypadkowych danych, zawartych w niniejszem sprawozdaniu. Mamy pewne podstawy do przypuszczenia, że z naszych hodowli i gospodarstw, reprodukujących zagraniczne odmiany ziemniaków, z którymi importowane

są do kraju rozmaite dawniej u nas nieznane choroby virusowe, choroby te rozpowszechniają się coraz bardziej po całym kraju. To też gospodarstwa hodowlane i reprodukujące powinnyby zwrócić szczególną uwagę na zdrowotność wypuszczanego na rynek nasienny materiału. Opieka filopatologiczna w tym kierunku jest szczególnie potrzebna, a w niedalekiej przyszłości stanie się prawdopodobnie konieczną.

*Mozaikę* na burakach cukrowych stwierdzono w r. 1927 w Mochelku (Bydg. 1), częściowo wspólnie z chwościkiem burakowym.

### **Rośliny ogrodowe zielne użytkowe i ozdobne.**

**Plasmiodiophora brassicae Wor.** *Kiła kapuściana* na kapuście (1926 Chojnice 1, 1927 Oborniki 1); na brukwi (1926 Wejherowo 1).

O silnem porażeniu kapusty kiłą w r. 1926 donosi sprawozdawca z pow. wyrzyskiego, słabe porażenie stwierdza sprawozdawca z pow. chojnickiego. Podług informacji sprawozdawcy z pow. wejherowskiego wystąpiła silnie kiła na brukwi w tym powiecie w r. 1926 w gminach Góra, Krokowo, Strzecz i Chwaszczyno; choroba ta występowała i dawniej, lecz w małej ilości, tak iż rolnicy nie zwracali na nią uwagi.

W r. 1927 otrzymano komunikaty o wystąpieniu kiły z pow. bydgoskiego i obornickiego; w ostatnim spostrzeżono ją na kapuście, kalafjorach i kalarepie.

**Olpidium brassicae Wor.** O wystąpieniu tego grzybka „w minimalnej ilości“ na siewkach kapusty w r. 1927 zakomunikowała Dyrekcja Szkoły Ogrodniczej w Koźminie.

**Peronospora spinaciae Laubert.** na szpinaku w r. 1926 w kulturach Instytutu.

**Peronosp. Schleideni Unger** na cebuli (1926 Bydg. 1 w kulturach Instytutu, 1927 Szubin 1, Świecie 1).

**Phytophthora infestans De By** na *Solanum melongena* (1926 Bydg. 1).

Oberżynki, wysadzone w kulturach Instytutu pomiędzy ziemniakami zaraziły się od tych ostatnich, przyczem grzybek wystąpił nie na blaszkach liściowych, jak u ziemniaków, lecz na końcach pędów i częściowo na ogonkach liściowych, a także

na owocach, które podległy szybkiemu gniciu (rys. 6 i rys. 7) Konidje na ogół większe i bardziej wydłużone, aniżeli na ziemniakach, miały wymiary  $\frac{22-36}{17-26}$   $\mu$ .

W Europie, jak się zdaje, grzybek *Phytophthora infestans*. dotychczas nie był notowany na *Solanum melongena*. Pierwszy raz stwierdzono porażenie oberżynek grzybkiem zarazy ziemniaczanej w Japonji w r. 1914, a w następnym (1915) roku w Ameryce<sup>1)</sup>.

Dyrekcja Szkoły Ogrodniczej w Koźminie komunikuje o wystąpieniu w r. 1927 *Phytophthora infestans* „w niewielkiej ilości” na pomidorach, „1 % ciecz bordoska, — pisze sprawozdawca — którą spryskiwano rozsadę i starsze rośliny, skutkowało słabo”.

**Puccinia arenariae (Schum.) Winter** na *Dianthus barbatus*.

Kultury kartuzów na terenie Instytutu w r. 1926 i 1927 były bardzo silnie porażone tą rdzą, sama zaś rdza opanowana była pasorzytem wtórnym *Darluca filum* (Biv.) Cast.

**Pucc. violae (Schum.) DC.** Rdza na fijołkach na gazonach kwiatowych w Instytucie w r. 1926 i 1927.

**Pucc. malvacearum Mont.** Rdza na malwach w ogrodach miasta Bydgoszczy w r. 1927.

**Pucc. chrysanthemi Roze** wystąpiła silnie w r. 1927 na chryzantemach wielkokwiatowych na zagonach w ogrodzie szkoły Ogrodniczej w Koźminie, jak nam komunikuje Dyrekcja Szkoły.

**Septoria cucurbitacearum Sacc.** na dyniach w kulturach Instytutu w r. 1926.

**Gloeosporium Lindemuthianum Sacc. et Magn.** na fasoli (1926 Toruń 1, Chełmno 1). W pow. chełmińskim z porażonych nasion infekcja przeszła na siewki i zniszczyła 50 % zasiewu.

**Colletotrichum sp.** na szpinaku w kulturach Instytutu w r. 1926 wspólnie z *Peronospora spinaciae* Laubert.

Plamy ok.  $\frac{1}{2}$  cm. w średnicy i większe z owocowaniem w postaci czarnych punkcików na górnej stronie liści, których strona dolna porażona glonowcem. Zarodniki bezbarwne sierpowatego

kształtu  $\frac{20,5-28}{3,75}$   $\mu$ , szczecinki  $\frac{95-130}{4,5}$   $\mu$  i krótsze.

<sup>1)</sup> Dane, dotyczące *Phytophthora infestans* na *Solanum melongena* zawdzięçam pannie H. L. de Bruyn z Wageningen w Holandji i miło mi złożyć Jej na tem miejscu swe podziękowanie.



**Oidium chrysanthemi Rabenh.** na złocieniach (1926 Szubin 1).

**Fusarium sp.** na owocach pomidorów (1926 Jarocin 1, Świecie 1). W jarocińskim *Fusarium* towarzyszyło bakterjozie owoców, a w świeckim grzybkom *Phoma sp.* i *Alternaria sp.*

**Ramularia lactea (Desm.)** na *Viola odorata* na terenie Instytutu w r. 1926.

**Ramularia Tulasnei Sacc.** na truskawkach na terenie Instytutu.

**Cereospora Bloxami B. et Br.** na kapuście (1927 Ostrzeszów 1) wspólnie z *Phyllosticta sp.*

**Heterosporium echinulatum (Berk.)** na goździkach na terenie Instytutu w r. 1926.

**Cladosporium herbarum Link.** na kalafiorach (1926 Żnin 1) wspólnie z *Alternaria sp.*

**Macrosporium parasitium Thüm.** na cebuli (1926 Bydg. 1, 1927 Bydg. 1, Świecie 1); w 2 wypadkach grzybek rozwinął się po *Peronospora Schleideni*.

**Bakterjoza owoców pomidorów** (1926 Jarocin 1).

O gniciu pomidorów otrzymano w r. 1926 komunikaty z pow. koźmińskiego, ostrzeszowskiego, poznańskiego i średzkiego; w 1927 zakomunikowano o wystąpieniu ciemnych plam na owocach pomidorów z pow. obornickiego, poznańskiego i średzkiego. Przyczyna w żadnym wypadku nie została ustalona.

**Bakterjoza chryzantemów** (1926 Żnin 1; 1927 Bydg. 1).

**Bakterjoza hortensji** (1927 Bydg. 1).

**Bakterjoza pelargonji** (1927 Toruń 1).

### Drzewa i krzewy owocowe.

**Plasmopara viticola B. et de Toni.** *Mączniak rzekomy winorośli* (1926 Bydg. 1, Wyrzysk 1, Żnin 1, Śrem 1, Wolsztyn 1; 1927 Bydg. 1).

**Gymnosporangium Sabinae Wint.** *Rdza gruszkowa* w sadach Instytutu. W Szkole Ogrodniczej w Koźminie zauważono silne porażenie rdzą odmiany *Dobra Stara*.

**Srebrzystość liści**, przypisywana skórnikowi purpurowemu (*Stereum purpureum*) wystąpiła na jabłoniach (1926 Żnin 1) i na śliwach (1926 Toruń 1, Starogard 1; 1927 Toruń 1).

**Exoascus pruni Fuck.** *Torbiele śliwkowe* (1926 Chełmno 1). Wystąpienie torbieli śliwkowych w dużej ilości w r. 1926 zano-

towano w pow. Koźmin — na węgierkach, Szubin — 50% owocu porażonego, Chełmno i Świecie; w 1927 r. w pow. Jarocin, Kępno, Ostrzeszów, Wolsztyn, Środa — na wszystkich śliwkach, Świecie i w paru miejscowościach powiatu chełmińskiego — do 50% porażonego owocu. Inspektor ogrodniczy Wielkopolskiej Izby Rolniczej zaznacza bardzo silne porażenie śliw w okolicy Bydgoszczy, w Fordonie.

**Exoascus deformans Fuck.** *Kędzierzawka liści brzoskwini* (1926 Bydg. 1, Chodzież 1; 1927 Gniezno 1, Międzychód 1, Starogard 1, Puck 1). W sadach Instytutu kędzierzawka wystąpiła na odm. *Amsden*.

**Podosphaera leucotricha Ell et Ev.** *Mączniak jabłoni* (1927 Oborniki 1).

Komunikaty o porażeniu jabłoni mączniakiem w r. 1926 otrzymano z pow. Chodzież — na odmianach wczesnych Inowrocław — *Charłamowskie*, Koźmin — w szkółce przeważnie na dziczkach, Krotoszyn — *Szara Reneta*, Ostrzeszów — *Landsberskie* i *Złota Parmena*, Poznań i Żnin — na siewkach. W tych samych miejscowościach zanotowano mączniak jabłoniowy w r. 1927 i prócz tego jeszcze w mogileńskim na *Złotej Parmenie* i *Pięknem z Boskoop*, w poznańskim na *Złotej Renecie* i *Koksa pomarańczowem*, w wolsztyńskim i obornickim.

**Sphaerotheca mors uvae Berk. et Curt.** *Mączniak amerykański agrestu* (1926 Bydg. 1, Toruń 1, Chojnice 1; 1927 Bydg. 1, Toruń 1).

W bardzo wielu miejscowościach choroba ta z większym lub mniejszym nasileniem występuje co rok. W ciągu 2 lat sprawozdawczych zanotowano ją w następujących powiatach: Bydgoszcz, Mogilno, Inowrocław, Oborniki, Odolanów, Poznań, Śmigiel, Środa, Chełmno, Świecie i Puck. O zupełnem wytrzebieniu agrestu ze względu na nieopłacanie się kultury z powodu mączniaka otrzymano zawiadomienia z powiatów Jarocin, Krotoszyn i Ostrzeszów. Prócz powiatów wymienionych zakomunikowano nam o wystąpieniu mączniaka w r. 1926 w powiatach Chodzież, Krotoszyn, Pleszew, Śrem i Września; w r. 1927 w powiatach Kępno, Ostrzeszów, Szubin i Wolsztyn. Pewne osłabienie zarazy zauważono w r. 1926 w pow. obornickim i wrzesińskim, w r. 1927 prócz tego w powiatach poznańskim, śmigielskim, szubińskim i wolsztyńskim. Wzmoczenie się choroby spostrzeżono w r. 1927 w odolanowskim i śmigielskim.

Co się tyczy środków zwalczania, to nigdzie nie znajdujemy wzmianki o stosowaniu zalecanego przez nas i wypróbowanego w swej skuteczności środka, mianowicie 0,01 % roztworu arsenianu sodowego, natomiast wymienione są środki następujące: wapno (Pleszew, Śmigiel, Wolsztyn), wapno z popiołem drzewnym (Inowrocław), wapno z gliną (Chełmno), wapno z siarczanem żelaza (Września), siarczek potasu (Poznań), ciecz bordoska (Kępno, Pleszew), siarczan miedzi (Ostrzeszów), sól kuchenna 0,25 % roztwór (Środa), soda w różnych rozcieńczeniach (Inowrocław, Mogilno, Świecie, Września), obsypywanie krzewów piaskiem (Śmigiel). O skuteczności powyższych środków niema uwag w sprawozdaniach z wyjątkiem jednego tylko nowego środka, o którym znajdujemy następującą wzmiankę: „chore krzaki polewa się uryną ludzką, i to okazało się bajecznie skutecznem“.

W Szkole ogrodniczej w Koźminie hodują odmianę agrestu „górskiego“, który mączniakowi nie podlega.

Rozpowszechnienie mączniaka amerykańskiego z oznaczeniem miejscowości, gdzie agrest został wytrzebiony i dalsza kultura zaniechana, przedstawiono na mapce 13.

(Mapka 13)

**Polystigma rubrum Tul.** *Czerwona plamistość liści śliw* (1926 Bydg. 2, Wolsztyn 1).

Komunikaty o ukazaniu się czerwonej plamistości śliw otrzymano w r. 1926 z powiatów koźmińskiego i świeckiego, w r. 1927 z powiatów ostrzeszowskiego, wolsztyńskiego, średzkiego i świeckiego.

**Mycosphaerella grossulariae Fr.** obok **Septoria ribis Desm** i **Phyllosticta ribis Sacc.** na liściach porzeczki (1926 Toruń 1).

**Didymella applanata Sacc.** *Rak malin* (1927 Bydg. 1, Wyrzysk 1).

Niebezpieczną tę chorobę malin stwierdziliśmy na okazach zamarych prętów odmiany *Queen of Market*, otrzymanych z pow. wyrzyskiego. Okazało się, że i nasze kultury malin w Instytucie również są nią opanowane. Przez porównanie materiału, przechowanego z lat ubiegłych przekonaliśmy się, że i na malinach z pow. wolsztyńskiego, na których w r. 1923 podano grzybek *Sporonema sp.*, jest również *Didymella applanata*, ale jeszcze bez otoczni i że wówczas błędnie przyjęliśmy ją za rodzaj *Spo-*



*ronema*. Tym samym grzybkim porażone były okazy, otrzymane w r. 1925 z pow. strzeleckiego. Grzybek, niezmiernie groźny dla kultur malin, który w ciągu 2—3 lat może opanowaną kulturę zupełnie zniszczyć, jest widocznie w okresie rozszerzania swego zasięgu i zasługuje na szczególną uwagę ogrodników. Sprowadzamy go sobie prawdopodobnie sami z zachodu, głównie z Niemiec, gdzie jest już bardzo rozpowszechniony, razem z sadzonkami malin. Zaleca się w tym względzie, tak samo zresztą, jak i przy zakupie sadzonek krajowych z miejscowości, gdzie stan zdrowotności kultur nie jest dostatecznie znany, jak największa ostrożność.

**Leptosphaeria sp. 3** na gruszy polnej, 1926 Rynkowo pod Bydgoszczą.

**Fusicladium dendriticum Fuck.** *Struposz jabłoniowy* (1926 Żnin 2, Chełmno 1, Świecie 1; 1927 Bydg. 1, Toruń 1, Ostrzeszów 1, Świecie 1).

Komunikaty o struposzu jabłoniowym w r. 1926: Inowrocław, Jarocin — „powszechnie“, Koźmin — na odmianach *Charłamowskie* i *Kardynałskie*, Mogilno — na odm. *Grawsztynek*, *Reneta Złota*, *Ren. Kaselska*, *Landsberskie* i *Złota Parmena*, Września — na *Grawsztynkach* i niektórych *Renetach*.

W r. 1927: Grodzisk — najsilniej na odmianach wczesnych, Mogilno — prócz wyżej wymienionych częściowo także na *Renecie Bauman*, Kępno, Ostrzeszów, Śmigiel, Środa — na odm. późnych i w słabym stopniu w powiatach jarocińskim i koźmińskim.

**Fusicladium pirinum Fuck.** *Struposz gruszkowy* (1926 Żnin 1, Świecie 1; 1927 Bydg. 2, Chodzież 1, Świecie 1).

Komunikaty o struposzu gruszkowym w ciągu 2 lat sprawozdawczych otrzymano z powiatów: Bydgoszcz, Jarocin, Koźmin, Poznań, Ostrzeszów, Środa i Świecie. Prócz tego w r. 1926 z powiatów Inowrocław, Mogilno, Września, a w r. 1927 z powiatów Grodzisk, Kępno, Oborniki, Śmigiel i Wolsztyn. Oprócz odm. *Dobra Ludwika*, znanej ze swej szczególnej wrażliwości na *Fusicladium*, wymieniają sprawozdawcy jeszcze odmiany następujące: *Berę Dielsa* (Inowrocław, Mogilno, Środa), *Berę Białą* (Koźmin), *Napoleonkę* (Poznań), *Faworytkę* (Poznań).

**Fusicladium cerasi Rabenh.** *Struposz wiśniowy* (1926, Świecie 1). O porażeniu struposzem czereśni zakomunikowano w r. 1926 z pow. świeckiego.

**Monilia fructigena Pers.** *Zgnilizna owocowa jabłek* (1927 Świecie 3).

O wystąpieniu zgnilizny owocowej jabłek zakomunikowano w r. 1926 z powiatów: Chodzież — *Czerwone Kalwile*, Inowrocław — *Oliwka kronselska*, *Królowa Renet*, Koźmin, Krotoszyn — *Złota Reneta*, Odolanów, Ostrzeszów, Poznań, Środa, Wągrowiec, Września, Żnin; w r. 1927 z powiatów: Międzychód, Oborniki, Wolsztyn, Chełmno i Świecie.

Podobnie, jak i lat poprzednich, najczęściej wskazują sprawozdawcy na odmianę *Ces. Aleksander* albo *Aporta*, jako na najbardziej wrażliwą na gnicie.

Silny rozwój zgnilizny owocowej w r. 1926 stoi w związku z warunkami atmosferycznymi (nadmiar wilgoci).

O zgniliźnie owocowej gruszek w r. 1926 komunikują z powiatów Mogilno — *Bera Dielsa* i Września — *Dziekanka*; w r. 1927 z powiatów Mogilno — *Bera Dielsa* i *Dobra Ludwika*, Ostrzeszów, Poznań — *Dziekanka Włoska*, Śmigiel — *Winniówka*, Środa — *Cukrówka* i Chełmno.

**Monilia cinerea Bon.** *Zgnilizna owocowa drzew pestkowych* na wiśni (1926 Świecie 1), na czereśni (1926 Bydg. 1, Świecie 1), na brzoskwini (1926 Śrem 1).

Komunikaty o *wiednięciu kwiatu i zasychaniu gałązek* u wiśni w r. 1926 i 1927: Bydgoszcz, Krotoszyn, Międzychód, Mogilno, Oborniki, Ostrzeszów, Poznań, Środa, Szubin, Chełmno, Świecie; prócz tego w r. 1926 Chodzież, Inowrocław, Pleszew, Wągrowiec, Żnin; w r. 1927 Śmigiel i Wolsztyn.

Wystąpienie tej samej choroby na czereśni zanotowano tylko 1 raz w r. 1927 w pow. ostrzeszowskim.

Z powiatów ostrzeszowskiego i świeckiego zawiadomiono o usychaniu gałązek i *wiednięciu kwiatu* na morelach.

O *zgniliźnie owocowej* na brzoskwini zakomunikowano w 1926 r. z powiatów średzkiego, w 1927 z pow. poznańskiego i chełmińskiego.

O zgniliźnie śliwek zakomunikowano w 1927 r. z pow. śmigieńskiego.

**Phyllosticta pirina Sacc.** na gruszy (1926 Żnin 1; 1927 Ostrzeszów 1); na jabłoni (1926 Chełmno 1; 1927 Ostrzeszów 1).

**Phyllosticta prunicola Sacc.** na śliwie (1926 Żnin 1, 1927 Ostrzeszów 1); na czereśni (1927 Ostrzeszów 1).

**Phoma sp. 4** na winogronach (1926 Śmigiel 1).

Na osadkach gron i w dużej ilości na liściach, otrzymanych z pow. śmigieńskiego znaleziono owocowanie grzybka rodzaju *Phoma* z zarodnikami, wymiarami i kształtem odpowiadającymi gatunkowi *Phoma uvicola* Berk. et Curt. Wiadomo, że jest to grzybek, powodujący niebezpieczną chorobę winorośli pod nazwą *black-rot*. Brak szczegółowych obserwacji nad charakterem i przebiegiem choroby i rolą grzybka w pow. śmig. nie pozwala postawić narazie diagnozy pewnej. Sprawozdawca z pow. śmigieńskiego pisze, że w tym powiecie powszechną jest choroba, której okazy otrzymaliśmy do zbadania.

**Ascochyta sp.** na gruszy (1927 Ostrzeszów 1).

Grzybek ten z zarodnikami wymiarów  $\frac{7,5}{3}$  „, dwukomórkowymi, przy przedziałce trochę przewężonemi, w masie koloru słabo-oliwkowego, znaleziono w bardzo małej ilości na liściach gruszy, porażonych grzybkami *Phyllosticta pirina* Sacc., *Septoria piricola* Desm. i *Coryneum Beijerinckii* Oudem.

**Septoria piricola** Desm. na gruszy (1926 Chełmno 1, Żnin 1; 1927 Wolsztyn 1, Ostrzeszów 1).

**Sept. grossulariae** (Lib.) West. na agrestie (1926 Bydg. 1).

**Gloeosporium ribis** Mont. *Opadźina liści* u porzeczek (1926 Bydg. 1, Chełmno 1, Świecie 1); u agrestu (1927 Bydg. 1).

W kulturach Instytutu grzybek opadźiny liściowej z porzeczek przerzucił się na agrest i spowodował również przedwczesne zrzucenie liści.

Komunikaty o przedwczesnem opadaniu liści porzeczek w r. 1926: Bydgoszcz — bardzo silnie, Koźmin — na wszystkich odmianach prócz t. zw. „holenderskiej“, Krotoszyn — u odmian białych liście opadają wcześniej, Mogilno, Odolanów, Ostrzeszów, Poznań, Środa — silnie, Żnin, Brodnica — silnie, Chełmno, Świecie.

Częściowo z tych samych miejscowości otrzymano komunikaty o opadźinie liściowej porzeczek w r. 1927, przeważnie w stopniu silniejszym, niż zeszłego roku (Bydgoszcz, Koźmin, Mogilno, Ostrzeszów, Poznań, Środa, Chełmno, Świecie); prócz tego zawiadomiono nas o opadźinie z następujących powiatów: Inowrocław — spostrzeżono po raz pierwszy, Jarocin — w silnym stopniu, Oborniki — na wszystkich krzakach, Ostrów, Szubin — liście opadły w sierpniu.



**Marssonia juglandis Sacc.** *Plamistość liści orzecha włoskiego* (1926 Bydg. 1).

**Coryneum Beijerinckii Oudem.** na liściach gruszy obok innych grzybków (1927 Ostrzeszów 1).

**Cylindrosporium sp.** na gałązkach gruszy (1927 Bydg. 1).

Konidje typu *Cercospora*, z jednego końca trochę grubsze, nieco zgięte, zaopatrzone w 4—5 przedziałek, 60  $\mu$ .

**Oidium Tuckeri Berk.** na winorośli (1927 Bydg. 1, Międzychód 1).

**Clasterosporium carpophilum Lév.** na czereśni (1927 Toruń 1).

### Drzewa i krzewy leśne i parkowe.

**Armillaria (Agaricus) mellea Vahl.** *Bedłka opieńka* (1926 nadleśnictwo Błędno 2, Osieczno 1, Leśna Huta 1, Mochy 1).

Oprócz nadleśnictw, z których otrzymano komunikaty o występowaniu bedłki opieńki w latach poprzednich<sup>1)</sup>, w r. 1926 zakomunikowały o szkodach od bedłki opieńki następujące nadleśnictwa z Bydgoskiej Dyrekcji Lasów Państw.: Bartodzieje w leśnictwach Żółwin i Zimnawoda, Gniewkowo, Wierzchlas; z Dyr. Poznańskiej: Szczepanowo — największe szkody na zrębach po starym drzewostanie dębowym, Oborniki — w drzewostanach sosnowych 30—40 letnich na glebie, która była dawniej pod uprawą rolną, Wanda, Mosina; z Dyr. Toruńskiej: Jamy, Mirachowo — w niewielkiej ilości, Osieczno.

W r. 1927 otrzymano nowe komunikaty o występowaniu bedłki opieńki z nadleśnictw: Mochy (dyr. Poznańska), Grabówno (dyr. Bydgoska) i Dębowo (dyr. Toruńska).

**Polyporus annosus Fr. (Trametes radiciperda R. Hart.).** *Żagiew wieloletnia* (1926 Leśna Huta 1).

Nowe komunikaty o występowaniu żagwi wieloletniej w r. 1926 z dyr. Poznańskiej: nadl. Promno — w tyczkowinach 16—25 letn., Szczepanowo — wymieranie całymi kępami sosny 25—35 letn., Bolewice — w leśn. Kuźnica, Durowo; z dyr. Bydgoskiej nadl. Woziwoda; z dyr. Toruńskiej — nadl. Łąkosz w leśn. Krotoszyny.

<sup>1)</sup> Choroby roślin uprawn. w Wielkop. na Pomorzu i na Śląsku w r. 1924 i 1925. Prace Wydziału Chor. Rośl. w Bydgoszczy Nr. 1. Bydgoszcz 1926.

W r. 1927 z dyr. Poznańskiej: nadl. Zielonka i Mochy; z dyr. Bydgoskiej nadl. Laska, Osusznica, Warlubie; z dyr. Toruńskiej Zbiczno — żagiew wieloletnia tworzy liczne luki koncentryczne, Mścin — w miejscach po dawnej roli uprawnej i Dębowo.

**Polyporus betulinus Fr.** *Żagiew brzoza* w leśn. Wilanów nadl. Mochy.

**Polyp. igniarius Fr.** *Żagiew ogniowa* w leśn. Przemęt nadl. Mochy.

**Irpex fuscoviolaceus Fr.** *Palczak fioletowy* na sośnie w nadl. Woziwoda dyr. Bydgoska.

**Stereum hirsutum Pers.** *Skórnik szorstki*, leśn. Przemęt nadl. Mochy.

**Trametes pini Fr.** *Żagiew sosnowa* na sośnie w leśn. Brzeźnica i Żórawki nadl. Błędno i w nadl. Mochy; na modrzewiu w leśn. Olejnica i Przemęt nadl. Mochy, na drzewach, chorych na raka modrzewiowego.

O większych ilościach żagwi sosnowej przeważnie na drzewach starszych, więcej niż 100-letnich komunikują nadleśnictwa Leszno, Kąty, Wanda, Szczepanowo i Bolewice z dyr. Poznańskiej; Osie, Przewodnik, Bartodzieje i Świt z dyr. Bydgoskiej oraz Ruda, Wirty, Toruń z dyr. Toruńskiej.

Huby na brzozie w większych ilościach zanotowano w nadl. Czeszewo i Wronki z dyr. Poznańskiej.

Poza tem otrzymano komunikaty o występowaniu hub wzgl. żagwi na sośnie z 53 nadleśnictw, na brzozie z 11 nadl., na dębie z 7 nadl., na osice z 2 nadl. i na modrzewiu, buku i wierzbie po 1 nadl.

**Peridermium pini f. corticola.** *Rdzę korową sosny* stwierdzono na okazach z nadl. Kąty i w leśn. Kobylebłoto nadl. Bartodzieje.

O wystąpieniu rdzy korowej sosny w r. 1926 otrzymano komunikaty z nadleśnictw: Gniewkowo i Osie z dyr. Bydgoskiej i Lipusz, Wirty, Chylonja z dyr. Toruńskiej. W nadl. Wirty i Osie rdza korowa sosny wystąpiła w dużej ilości.

W r. 1927 zanotowano w większej ilości rdzę korową w nadl. Lutówko dyr. Bydgoskiej, w mniejszej ilości w nadl. Bartodzieje i Potrzebowice.

**Peridermium strobi Kleb.** Rdzę korową wejmutki stwierdzono w r. 1926 w pow. inowrocławskim, a w r. 1927 w dwóch wypadkach w nadl. Kąty.

Komunikaty o „rdzy“<sup>1)</sup> na wejmutce w r. 1926 otrzymano z następujących nadleśnictw dyr. Toruńskiej: Kościerzyna, Lipusz, Leśna Huta, Osieczno i Wirty; w r. 1927 z nadl. Różanna dyr. Bydgoskiej oraz Skorzęcin, Międzychód i Czeszewo dyr. Poznańskiej.

**Peridermium pini f. acicola.** Rdza pęcherzykowata igieł sosny (1926 nadl. Warlubie 1, Szarlata 2, Kostkowo 1; 1927 Bartodzieje 1, Kąty 1).

O silnem porażeniu sosny tą rdzą zakomunikowano w r. 1926 z nadl. Owczarnia i Zbiczno; w r. 1927 zanotowano ją w nadleśnictwach: Bartodzieje, Klosnowo, Warlubie, Kostkowo i Zbiczno — w mniejszej ilości, aniżeli w r. 1926.

**Melampsora pinitorqua Rostr.** Skrętał sosnowy (1926 Bartodzieje, leśn. Juńcza w nadl. Czersk na sadzonkach 4 letnich; w r. 1927 w nadl. Toruń i w leśnictwie prywatnem Wejherowo-Zamek).

W r. 1926 otrzymano z nadl. Augustowskiego z Siedleckiej Dyrekcji Lasów Państw. siewki sosnowe, silnie porażone rdzą *Melampsora pinitorqua* Rostr. Owocowanie grzybka wystąpiło głównie w górnej części łodyżki i u podstawy igieł, mniej na samych igłach. Rys. 8 przedstawia w powiększeniu fotografię porażonego miejsca siewki.

Porażenie siewek sosnowych rdzą *Melampsora pinitorqua* stwierdziliśmy jeszcze w r. 1924 na materiale z nadl. Leszno. W wykazie chorób roślin za okres 1924—25 r. (Prace Nr. 1) wypadek ten został opuszczony.

Owocowanie *Teleuto* rdzy *Melampsora pinitorqua* stwierdzono na osice w r. 1926 w kilku miejscowościach pow. bydgoskiego (Kadzionka, okolice Koronowa, Zamczysko i Rynkowo pod Bydgoszczą), a także w nadl. Leszno; w r. 1927 w pow. inowrocławskim.

**Mel. larici-populina Kleb.** w r. 1927 na topoli czarnej w pow. inowrocławskim.

**Mel. salicina** na wierzbie w 1926 r. w okolicach Bydgoszczy (Opławiec, Rynkowo, Zamczysko) i w Kadzionce.

<sup>1)</sup> P. Sprawozdanie w r. 1924—25.



**Melampsoridium betulinum (Pers.) Kleb.** na brzozie 1926 r. w Kadzience w pow. bydgoskim.

**Chrysomyxa abietis Winter.** *Rdza świerkowa* w r. 1926 w 2 rewirach nadleśnictwa Kostkowo i w 1927 r. w nadl. Wejherowo.

Komunikaty o rdzy świerkowej: w r. 1926 nadl. Szarlata, Dębowo i Kartuzy; w r. 1927 nadl. Osiek, Mochy, Grabówno, Kłosnowo, Mirachowo i Kościerzyna.

**Gymnosporangium juniperinum Fr.** na jarzębinie w 1926 r. nadl. Gołąbek i Woziwoda i w Kadzience.

**Gymnosp. clavariaeforme (Jacq.) DC.** na jałowcu w 1927 r. nadl. Dąbrowa.

**Puccinia coronata Cda.** *Aecidia* na kruszynie w nadl. Jachcice w r. 1926.

**Pucc. coronifera Kleb.** *Aecidia* na szakłaku, Wabcz w pow. chełmińskim w r. 1926 — zbierał p. K. Huppenthal.

**Pucc. graminis Pers.** *Aecidia* na berberysie w okolicach Bydgoszczy i w nadl. Jachcice 1926 r.

**Pucc. arrhenateri (Kleb.) Erikss.** na berberysie. *Spermog.* i początki aecidiów, Wabcz 20 V. 1927. Zbierał p. K. Huppenthal.

**Phragmidium subcorticeum (Schr.) Winter.** *Rdza na róży* (1926 w Rynkowie pod Bydgoszczą, w okol. Torunia i Świecia).

**Phragm. violaceum (Schultz) Winter** na *Rubus* sp. 1926 w leśn. Olejnica, Wilanów i Kębłowo nadleśnictwa Mochy; w 1927 r. w leśn. Przemęt nadl. Mochy.

**Phragm. rubi (Pers.) Winter** na *Rubus* sp. 1926 Kadzionka p. bydgoski.

**Cenangium abietis Rehm** na sośnie w 1926 r. w nadl. Leszycze, Cierpiszewo, Miradz i Mirachowo.

**Rhizina inflata (Schäff.) Kolistą** zarazę korzeniową stwierdzono w 1926 r. w leśn. Brzeźnica nadl. Błędno.

**Dasysecypha calycina (Schum.) Fuck.** *Rak modrzewiowy.* Silne porażenie modrzewi rakiem stwierdzono w Rynkowie pod Bydgoszczą i w powiecie bydgoskim (Kadzionka), a także na terenie samego Instytutu; prócz tego w leśn. Olejnica nadl. Mochy.

O objawach raka modrzewiowego otrzymano komunikaty z następujących nadleśnictw z dyr. Poznańskiej: Międzychód, Szczepanowo, Mosina (leśn. Jezioro), Margonin, Rychtal, Miradz;

z dyr. Bydgoskiej: Szarlata, Grabówno, Warlubie, Świt; z dyr. Toruńskiej: Kartuzy, Kościerzyna, Owczarnia, Lidzbark.

**Hypoderma brachysporum Rostr.** na *Pinus Strobus* 1927 w nadl. Kąty.

**Lophodermium pinastri Chev.** *Osutka sosnowa* w r. 1916 w nadl. Margonin, Solec, Bydgoszcz, Czersk, Woźiwoda, Dębowo i Kostkowo; w r. 1927 w nadl. Leszno, Dąbrowa, Świt, Kostkowo, Wejherowo i w leśn. Wabcz nadl. Jamy.

W r. 1926 otrzymano komunikaty o osutce z 14 nadleśnictw dyr. Poznańskiej, 21 nadleśnictw dyr. Bydgoskiej i 15 nadleśnictw dyr. Toruńskiej; dla roku 1927 liczby odpowiednie wynoszą: 15, 23 i 18.

**Rhytisma acerinum Fr.** na klonie 1926 r. w nadl. Gołębek, Bartodzieje, Mochy, Woźiwoda, Toruń; 1927 r. w nadl. Bartodzieje, Mochy, Kąty i Dąbrowa; na jaworze w 1926 r. w Rynkowie pod Bydgoszczą i w leśn. Kobylebłoto w nadl. Bartodzieje. W niektórych wypadkach znajdowano plamy od *Rhytisma* na owocach.

Komunikaty o porażeniu klonów w r. 1926 nadesłały nadleśnictwa: Kąty, Miradz, Mosina, Skorzęcin z dyr. Poznańskiej; Twarożnica, Osie, Szarlata, Gołębek, Świt, Woźiwoda, Zamrzenica z dyr. Bydgoskiej; Dębowo, Jamy, Kartuzy, Kostkowo, Osieczno, Wirty i Góra z dyr. Toruńskiej. W r. 1927 otrzymano komunikaty z nadleśnictw Leszno, Bucharzewo, Międzychód, Kąty, Czeszewo z dyr. Poznańskiej; Różanna, Klosnowo, Laska, Twarożnica, Osie, Warlubie, Świt, Zamrzenica z dyr. Bydgoskiej, wreszcie z nadl. Ruda, Zbiczno, Dębowo, Kartuzy, Kostkowo, Mścín, Drewniaczki, Wirty, Toruń i Wejherowo z dyr. Toruńskiej.

Komunikaty o *Rhytisma* na jaworze w r. 1926 przysłały nadleśnictwa Czeszewo, Mosina i Kartuzy, w r. 1927 nadl. Sarniagóra i Wejherowo.

**Exoascus epiphyllus Sadeb.** na *Alnus glutinosa* 1926 r. Rynkowo.

**Sphaerotheca pannosa (Wallr.) Lév.** na róży wielokwiatowej. 1927 (Bydgoszcz 1, Poznań 1).

**Podosphaera oxyacanthae (DC.) De By.** na *Crataegus sp.* 1926 Kadzionka w pow. bydgoskim, 1927 nadl. Kąty.

**Microsphaera quercina (Schwein.) Burr.** na *Quercus pedunculata*. Otocznie w większej ilości znaleziono w 1926 r. w leśn.

Przemęt i Kębłowo w nadl. Mochy; w 1927 r. w leśn. Przemęt; na *Quercus sessilis* w r. 1926 i 1927 w leśn. Przemęt.

Otocznie mączniaka dębowego, które w Polsce w bardzo małej ilości stwierdzono dotychczas tylko w Skierniewicach, już 2 lata z rzędu znajdujemy w większej ilości w leśnictwie Przemęt. W r. 1927 otrzymaliśmy z górą 100 liści z otoczniami.

Prócz tego stwierdzono mączniak dębowy w stadjum *Oidium* 1926 r. w nadl. Czersk, Gołębek, Bartodzieje, Mochy i w pow. toruńskim; w 1927 r. w nadl. Kąty i Mochy.

Komunikaty o silnem porażeniu dębiny mączniakiem w r. 1926 otrzymano z nadleśnictw: Międzychód, Szczepanowo — stratę przyrostu w młodnikach oszacowano na 50 %. Bolewice, Kąty — masowo na dębie szypułkowym i bezszypułkowym, nieporażony dąb czerwony, Oborniki, Miradz, Mosina, Durowo, Osie, Świt, Owczarnia — w 1-rocznych szkółkach sadzonki były białe, Lutówko, Wejherowo; w r. 1927 z nadleśnictw: Stronno, Margonin, Bucharzewo, Szczepanowo — szczególnie silnie na sadzonkach 1-rocznych, Kąty — masowo na drzewach starych i na wysadkach, Miradz, Mirachowo — w szkółkach porażone całe rośliny, Kościerzyna — znaczne szkody w szkółkach, Chylonia — w szkółce, Dębowo — silnie w szkółce, rosnący obok dąb czerwony wcale nieporażony, Osie, Wejherowo. Prócz tego otrzymano z szeregu nadleśnictw komunikaty o słabszem porażeniu.

**Phyllactinia corylea (Pers.) Karst.** w 1926 r. na leszczynie, Rynkowo i Kadzionka w pow. bydgoskim; na brzozie w Kadzionce wspólnie z *Melampsoridium betulinum*.

**Uncinula aceris (DC.) Sacc. var. Tulasnei Fuck.** w r. 1926 na *Acer platanoides* w leśn. Przemęt nadl. Mochy.

**Uncinula prunastri (DC.) Sacc.** na *Prunus spinosa* 1926. Rynkowo.

**Neetria cinnabarina (Tode).** Otocznie na korzeniach wiązów w parku miejskim w Bydgoszczy w 1927 r.

Zarząd ogrodów miejskich zwrócił się do Wydziału Chorób Roślin z prośbą o ekspertyzę w sprawie ustalenia przyczyny zamierania grupy wiązów, stojących obok parkanu, oddzielającego park od ulicy, gdzie z pobliskiej fabryki lodów wyrzucano odpadki z dużą zawartością soli kuchennej. Podejrzewano szkodliwy wpływ soli na korzenie. Wobec tego, że poza starszemi wiązami inne drzewa i krzewy rozwijały się w tem miejscu nor-



malnie, trudno było przypuścić, aby wiaź wyróżniał się większą od innych roślin wrażliwością na zawartość soli w glebie. Na gałęziach nie można było wykryć żadnych organizmów pasorzytnicznych. Dopiero zbadanie odkopanych w tem miejscu korzeni ujawniło właściwą przyczynę zamierania drzew.

Stwierdzenie owocowania grzybka *Nectria cinnabarina* na korzeniach należy do rzadkości.

**Coleroa chaetomium (Kunze).** 1926 r. na *Rubus Idaeus* w lesie w Rynkowie i na *Rubus sp.* wspólnie z *Phragmidium rubi* w Kadzionce.

**Mamiania fimbriata (Pers.)** na grabie 1926 r. w Rynkowie.

Grzybek ten znaleziono w r. 1924 w nadl. Grabówno w pow. chodzieskim i opuszczono w spisie.

**Dothidella ulmi (Duv.)** na *Ulmus campestris* 1926 Rynkovo.

**Phyllosticta syringae West.** 1926 na bzie w Brzozie pod Bydgoszczą.

**Phyll. berberidis Rabh.** na berberysie 1927 w leśn. Knieja nadl. Świt.

**Phyll. aceris Sacc.** na *Acer campestre* 1926 okol. Koźmina.

**Phyll. quercina Thüm.** na *Quercus sessilis* 1926 w nadl. Czersk.

**Phoma acicola (Lév.)** na igłach sosny 1927 Wejherowo-Zamek.

**Septoria frangulae Guep.** na kruszynie 1926 w leśn. Płaskosz nadl. Gołąbek.

**S. cornicola Desm.** na świdwie 1927 w leśn. Przemęt nadl. Mochy.

**S. rosae Desm.** na *Rosa sp.* obok *Phragmidium subcorticium* 1926 Kąkol p. toruński.

**Phleospora aceris (Lib.) Sacc.** na jaworze 1927 w leśn. Św. Jezioro i Olejnica nadl. Mochy.

**Coniothyrium olivaceum Bon. var. phyllogenum Sacc.** na kruszynie 1927 w leśn. Przemęt nadl. Mochy.

**Hendersonia sarmentorum West.** na berberysie 1927. Wabcz pow. chełmiński.

**Leptothyrium alneum (Lév.) Sacc.** na olszy czarnej 1926 r. Kadzionka.

**Leptothyrium pini (Cda) Sacc.** na sośnie posp. 1926, Kąkol pow. toruński. Zbierał p. K. Huppenthal.

**Gloeosporium acericolum Allesch.** na klonie 1926 r. Kąkol p. toruński. Zb. p. K. Huppenthal.

**Gl. cylindrospermum (Bonord). Sacc.** na olszy czarnej 1926 Rynkowo i Kadzionka w pow. bydgoskim.

**Gl. Robergei Desm.** na grabie 1926 Rynkowo.

**Botrytis cinerea Pers.** na główkach kwiatowych róży w parku Instytutu 1926 r.

**Cercospora microsora Sacc.** na lipie 1926. leśn. Sowiniec w nadl. Gołębek.

**Cerc. depazeoides Sacc.** na bzie czarnym 1926 w leśn. Olej-nica nadl. Mochy.

**Tubercularia vulgaris Tode** 1927 r. na suchych gałązkach grabu w parku Instytutu.

**Bacterium (Pseudomonas) syringae (Van Hall) E. T. S.**  
*Bakterjoza bzu.*

Nową tę dla Polski chorobę bzu wykryto w r. 1927 w pow. pleszewskim.

## SPIS MAP.

1. Zgorzel siewek buraków cukrowych.
2. Głownia żdźbłowa żyta, *Urocystis occulta Rabenh.*
- 3a. Rdza żdźbłowa, *Puccinia graminis Pers.* na życie i na pszenicy.
- 3b. Rdza żdźbłowa *Pucc. gram. Pers.* na jęczmieniu i na owsie.
4. Mączniak, *Erysiphe graminis DC.* na pszenicy i na jęczmieniu.
5. Sporysz, *Claviceps purpurea Tul.* na życie i na jęczmieniu.
6. Zgorzel podstawy żdźbła, *Ophiobolus graminis Sacc.* na pszenicy.
7. *Helminthosporium teres Sacc.* i *Helm. gramineum Rabenh.* na jęczmieniu.
8. Zaraza ziemniaczana, *Phytophthora infestans De By.*
9. Chwościk burakowy, *Cercospora beticola Sacc.* w r. 1926 i 1927.
10. Parch ziemniaczany.
11. Bakterjoza łodyg albo czarna nóżka ziemniaków.
- 12a. Choroby degeneratywne ziemniaków. Liściozwoj i kędzierzawka.
- 12b. Choroby degeneratywne ziemniaków. Mozaika.
13. Mączniak amerykański agrestu, *Sphaerotheca mors uvae Berk. et Curt.*

## SPIS RYCIN.

1. Wyrastanie gruszek wtórnych ze środka owocu Patawinki.
  2. Przecięcie przerośniętej gruszki.
  3. Grzyb z rodziny bedłkowatych na żdźble pszenicy.
  4. Przecięcie bedłki na pszenicy.
  5. Sklerocja na żdźble pszenicy.
  6. *Phytophthora infestans De By* na *Solanum melongena*.
  7. *Phytophth. inf. De By* na owocu *Solanum melongena*.
  8. *Melampsora pinitorqua Rostr.* na siewce sosny.
-



## RÉSUMÉ.

Les conditions climatiques dans l'ouest de la Pologne pendant 1926 et 1927 (tab. 1 et 2) se distinguaient par une température relativement douce d'hiver et assez basse au printemps et au commencement de l'été et par des abondantes précipitations au printemps et en été. C'étaient des conditions qui favorisaient beaucoup le développement de certains champignons parasites, surtout sur les grains d'hiver, p. e. les champignons, causant la maladie du „pied noir“ des céréales. En effet nous pouvions constater plusieurs fois la contamination du blé par l'*Ophiobolus graminis* Sacc. (carte 6, cercles noirs). Dans beaucoup de cas le champignon qui était la cause du „pied noir“ ne pouvait pas être déterminé à cause de manque de la fructification (carte 6, cercles doubles). L'*Ophiobolus graminis* était accompagné souvent par d'autres champignons, savoir par *Leptosphaeria herpotrichoides* De Not., *Ascochyta graminicola* Sacc., *Septoria graminum* Desm. et *Hendersonia* (Wojnowicia) sp.

J'ai trouvé sur un chaume du blé, attaqué par *Ophiobolus graminis* et par *Ascochyta graminicola*, une petite Agaricinée, que je ne pouvais pas déterminer plus exactement; la fig. 3 en représente une photographie et la fig. 4 une coupe longitudinale agrandie.

Dans un autre cas la tige du blé, atteint par *Leptosphaeria* sp. *Fusarium* sp. et *Phoma* sp., portait encore des sclérotés de différentes formes (fig. 5).

Le seigle souffrait aussi du „pied noir“ causé par *Leptosphaeria herpotrichoides* De Not., *Mycosphaerella basicola* Frank, *Calonectria graminicola* (B. et Br.) Wr. et *Hendersonia* (Wojnowicia) sp.

*Leptosphaeria tritici* Pass. fut constaté sur le blé, sur le seigle et sur l'avoine. Les plantes du blé (10 variétés) avec des

périthèces du *Leptosphaeria tritici* sur les gaines foliaires, portaient presque toujours sur les limbes l'*Ascochyta graminicola* Sacc.

Tous les cas des maladies les plus importantes des céréales, enrégistrés par nous dans les provinces de Posnanie et de Poméranie depuis 1922 jusqu'à 1927, sont mis en évidence sur les cartes 2—7. On voit que certaines maladies, p. e. le charbon du seigle (*Urocystis occulta*, carte 2), l'ergot du seigle, qu'on trouve chez nous rarement aussi sur l'orge (*Claviceps purpurea*, carte 5), l'*Erysiphe graminis*, contaminant le plus souvent le blé et l'orge (carte 4), l'helminthosporiose de l'orge (carte 7) se trouvent épanchues sur l'espace entier de l'ouest de la Pologne, tandis que la rouille noire (*Puccinia graminis* Pers.) qu'on trouve le plus souvent sur le seigle, se concentre sur la grande vallée de la Vistule (carte 3 a et 3 b).

A noter un cas remarquable de la contamination par *Verticillium alboatrum* R. et B. et par *Trichothecium roseum* Link du blé, atteint par la rouille noire.

*Vermicularia graminella* Syd. et *Stemphilium graminis* Cda sur l'avoine furent constatés chez nous pour la première fois.

*Mycosphaerella pinodes* B. et Bl. fut constaté sur certaines variétés des pois de champ. Les périthèces de ce champignon se trouvaient sur les tiges et sur les feuilles; les mêmes plantes portaient sur les jeunes légumes *Ascochyta pisi* Libert.

Parmi les différentes espèces de lupin, cultivées sur les champs d'expérience de notre Institut (*Lupinus angustifolius*, *L. luteus*, *L. hirsutus*, *L. mutabilis*, *L. roseus*, *L. albus*) seulement *Lupinus albus* fut atteint par *Uromyces renovatus* Syd.

*Sclerotinia trifoliorum* Erikss. fut constaté une fois sur trèfle et une fois sur luzerne; les racines malades de luzerne portaient aussi les fructifications de *Phoma* sp. et de *Volutella ciliata* (Alb. et Schwein).

Quelques nouveaux foyers de la maladie de la galle noire de pommes de terre (*Synchytrium endobioticum* Schilb., Perc) furent découverts dans les districts de Wyrzysk, do Kościan et de Wągrowiec en Posnanie et dans le district de Chojnice en Poméranie.

Nous avons constaté pour la première fois *Spongospora subterranea* Wallr. sur les pommes de terre en Silésie.

*Phytophthora infestans* De By semble plus répandu dans la partie du nord du pays, que dans celle du sud — ce qu'on peut conclure de la carte 8. Cette maladie n'est pas si commune comme l'actinomycoïse (carte 10) et la bactériose de la tige, „pied noir“ des pommes de terre (carte 11).

Parmi les maladies de dégénérescence, attribuées aux différents virus, celle de l'enroulement des feuilles semble la plus répandue (carte 12 a). La mosaïque ne fut constatée que dans peu de cas (carte 12 b), mais on peut soupçonner, que cette maladie est encore peu connue et qu'elle échappe à l'attention.

*Spondylocadium atrovirens* Harz représente une nouvelle maladie des pommes de terre pour notre pays.

Les betteraves à sucre pendant les deux ans consécutifs étaient fortement atteintes par *Cercospora biticola* Sacc. (carte 9).

Dans un jardin potager de Bydgoszcz *Phytophthora infestans* est passé de pommes de terre aux plantes d'aubergine (*Solanum melongena*) et a causé une pourriture forte de fruits (fig. 5 et fig. 6).

Un cas semblable représente l'attaque du groseillier à maquereau dans le jardin fruitiers de l'Institut à Bydgoszcz par *Gloeosporium ribis*, Mont., provenant du groseillier rouge.

*Sphaerotheca mors uvae* Berk. et Curt. a continué à détruire les cultures du groseillier. Plusieurs parts cet arbrisseau est déjà essarté dans les jardins fruitiers (carte 13).

Une maladie grave du framboisier causée par *Didymella applanata* Sacc. fut constatée à Bydgoszcz et dans le district de Wyrzysk. Il semble, que cette maladie, provenant de l'étranger, ainsi que la galle noire de pommes de terre se propage vers l'est.

Les planches d'oeillets (*Dianthus barbatus*) aux jardins de l'Institut à Bydgoszcz furent enlaidies par la rouille, *Puccinia arenariae* (Schum.). *Winter* et les violettes (*Viola odorata*) furent presque détruites par *Puccinia violae* (Schum.) DC.

Un cas de la bactériose du lilac (*Pseudomonas syringae* Van Hall) fut constaté pour la première fois dans le district de Pleszew.

Quant'aux cultures des forêts et des parcs nous avons à noter un cas remarquable de contamination des semis du pin (*Pinus silvestris*) par *Melampsora pinitorqua* Rostr (fig. 7) dans les forêts du district Augustów dans le nord-est de la Pologne.



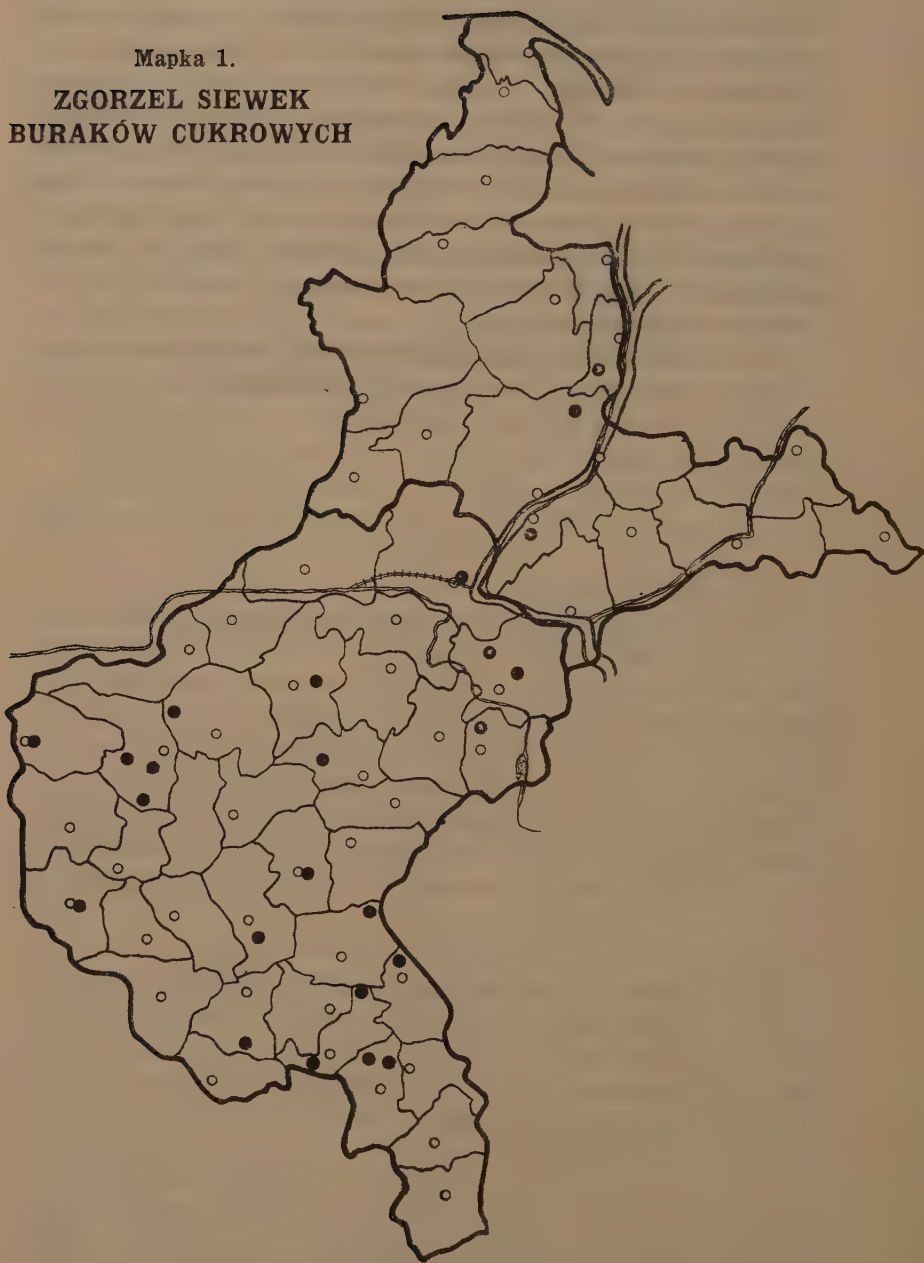
Outre les parasites banaux, *Armillaria mellea* Vahl. *Polyporus annosus* Fr., *Lophodermium pinastri* Chev. nous constatâmes sur *Pinus silvestris* *Cenangium abietis* Rehm, *Peridermium pini* f. *acicola* et f. *corticola*, *Trametes pini* Fr. etc.; sur *Pinus Strobus* *Peridermium Strobi* Kleb. et *Hypoderma brachysporum* Rostr.; sur *Picea excelsa* *Chrysomyxa abietis* Wint.; sur larix plusieurs cas de contamination par *Dasyscypha calycina* (Schum.) Fuck.

Nous avons trouvé en 1926 une quantité considérable de perithèces de *Mierosphaera quercina* (Schwein.) Burr sur *Quercus pedunculata* et sur *Q. sessilis* dans l'ouest de Posnanie. Le phénomène se répétait en 1927.

Les perithèces de *Nectria cinnabarina* Tode apparurent sur les racines de l'orme dans un parc à Bydgoszcz.



Mapka 1.  
ZGORZEL SIEWEK  
BURAKÓW CUKROWYCH

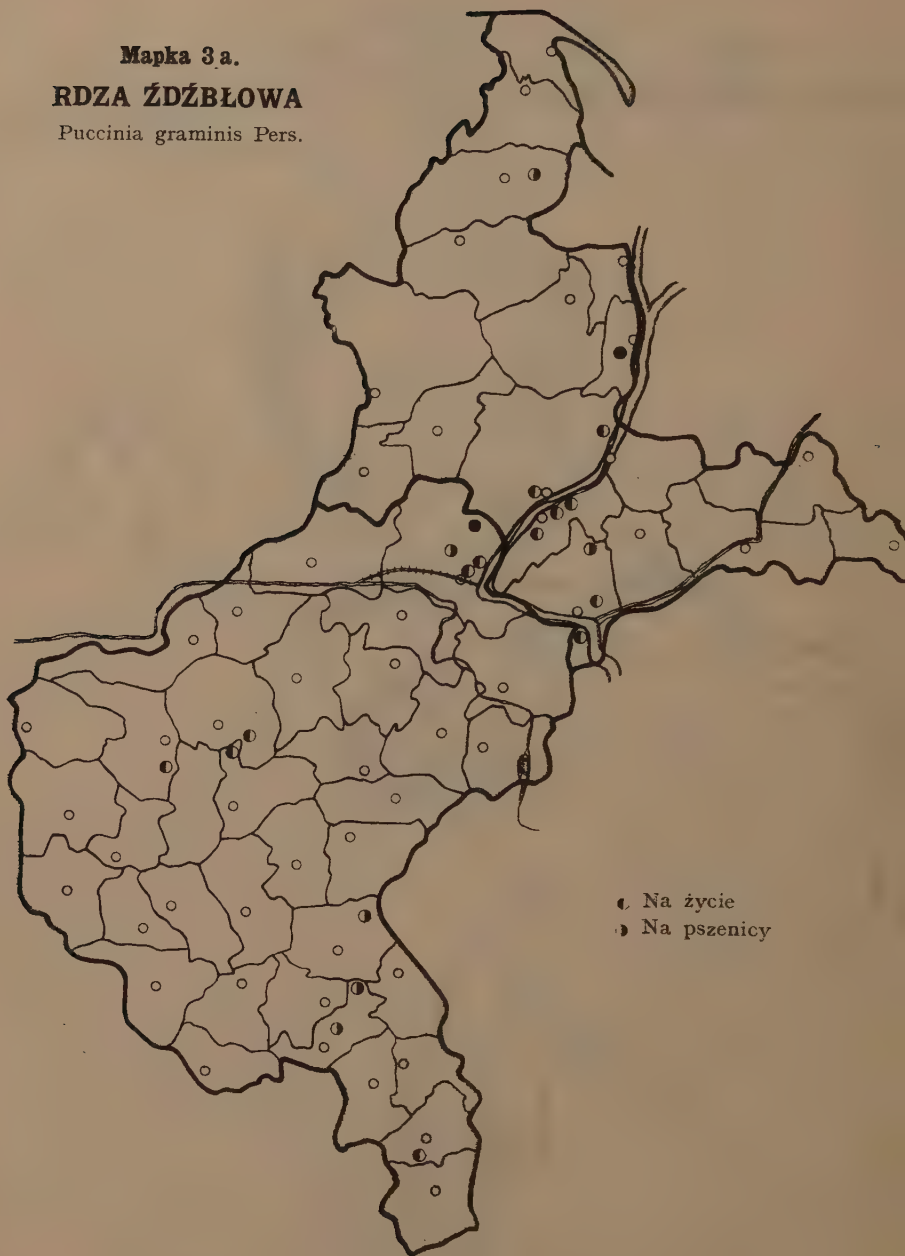


Mapka 2.

**GŁOWNIA ŻDŹBŁOWA ŻYTA***Urocystis occulta* Rabenh.



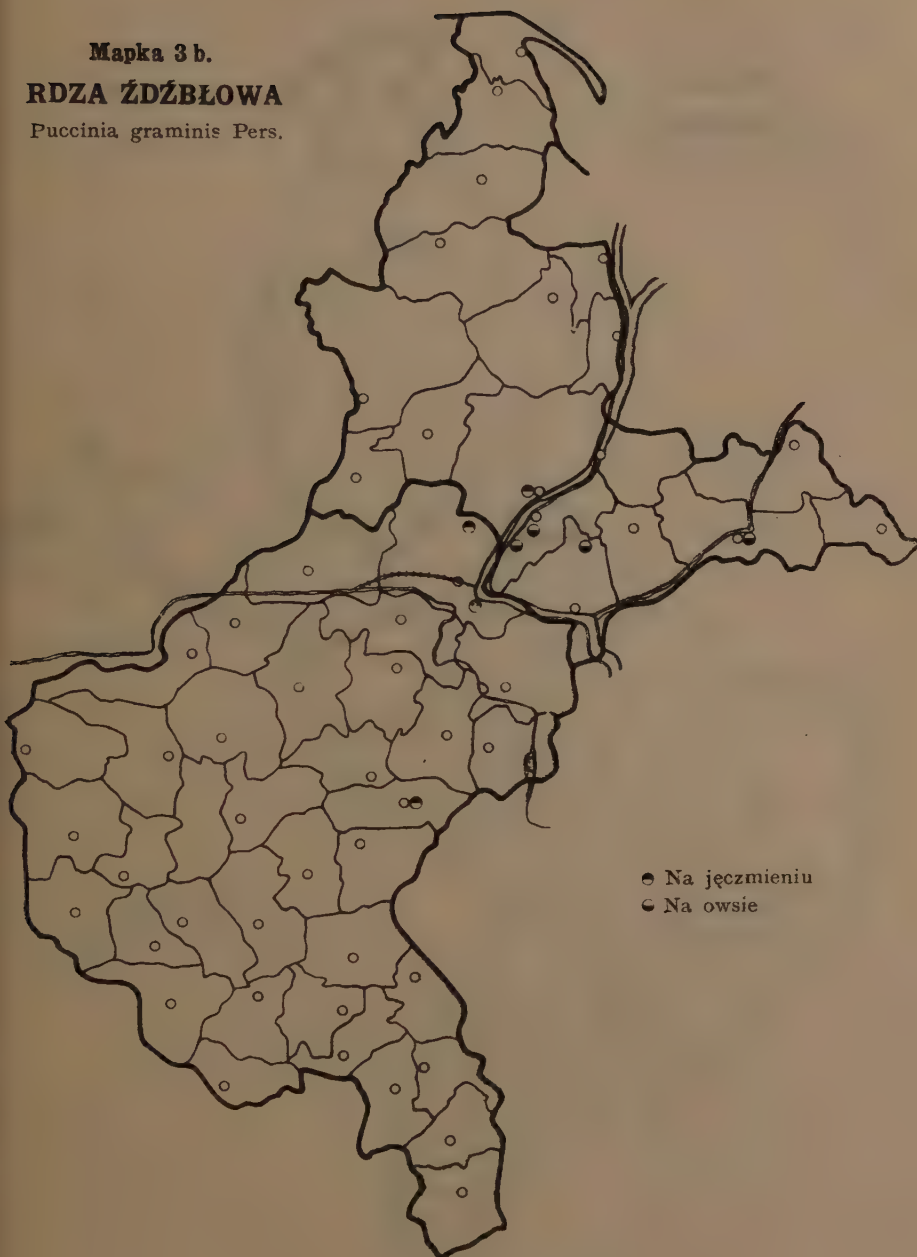
**Mapka 3 a.**  
**RDZA ŻDŹBŁOWA**  
*Puccinia graminis Pers.*



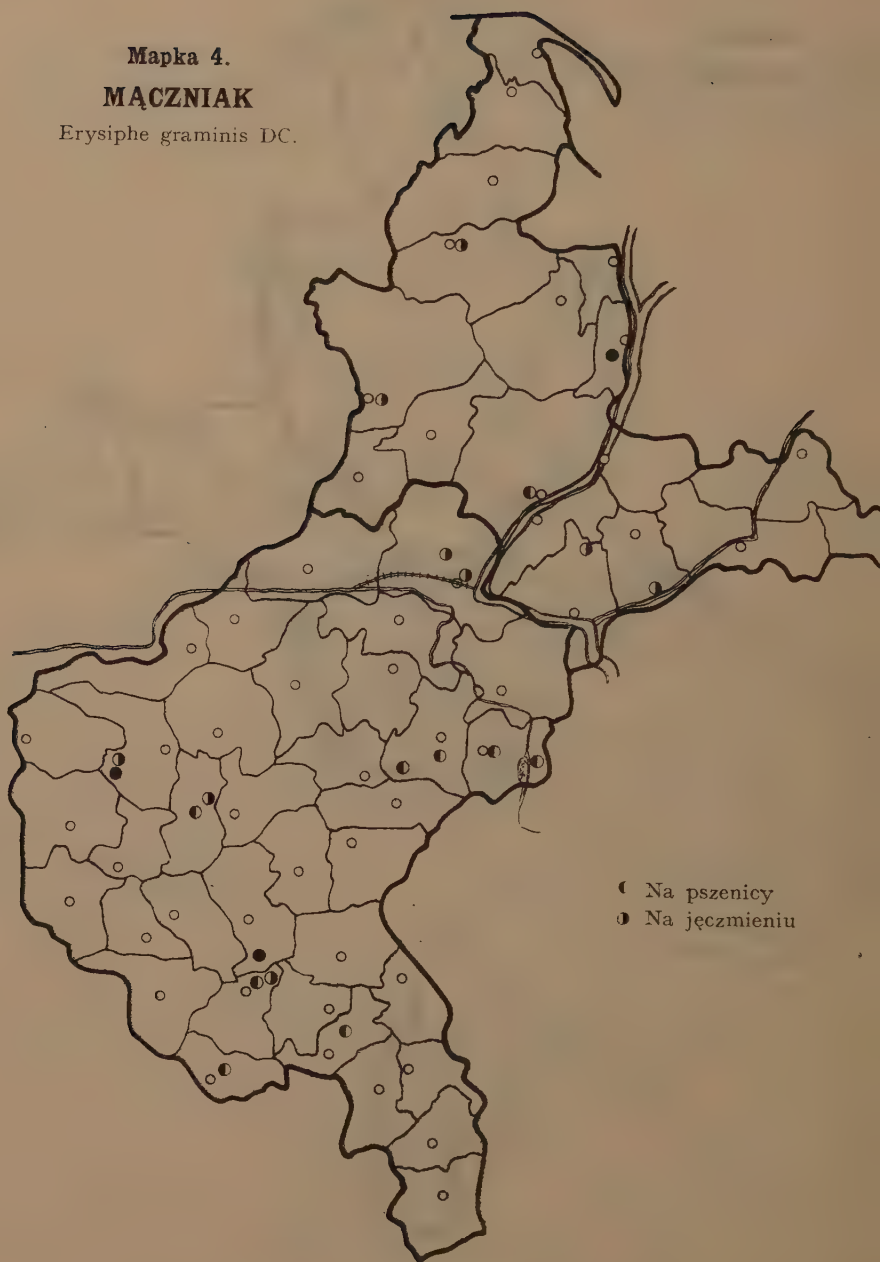
Mapka 3 b.

**RDZA ŻDŹBŁOWA**

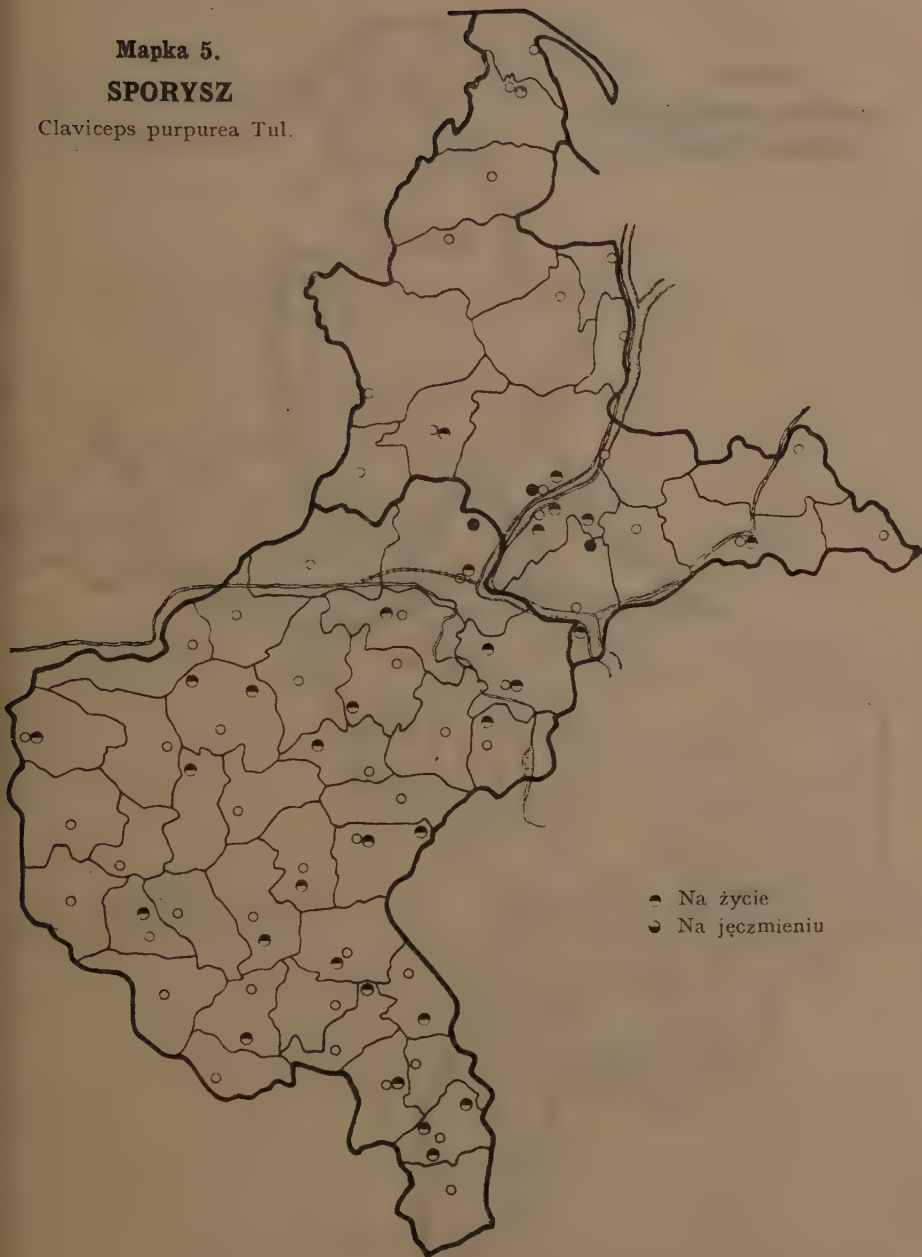
*Puccinia graminis* Pers.



Mapka 4.  
**MAĆZNIAK**  
*Erysiphe graminis* DC.



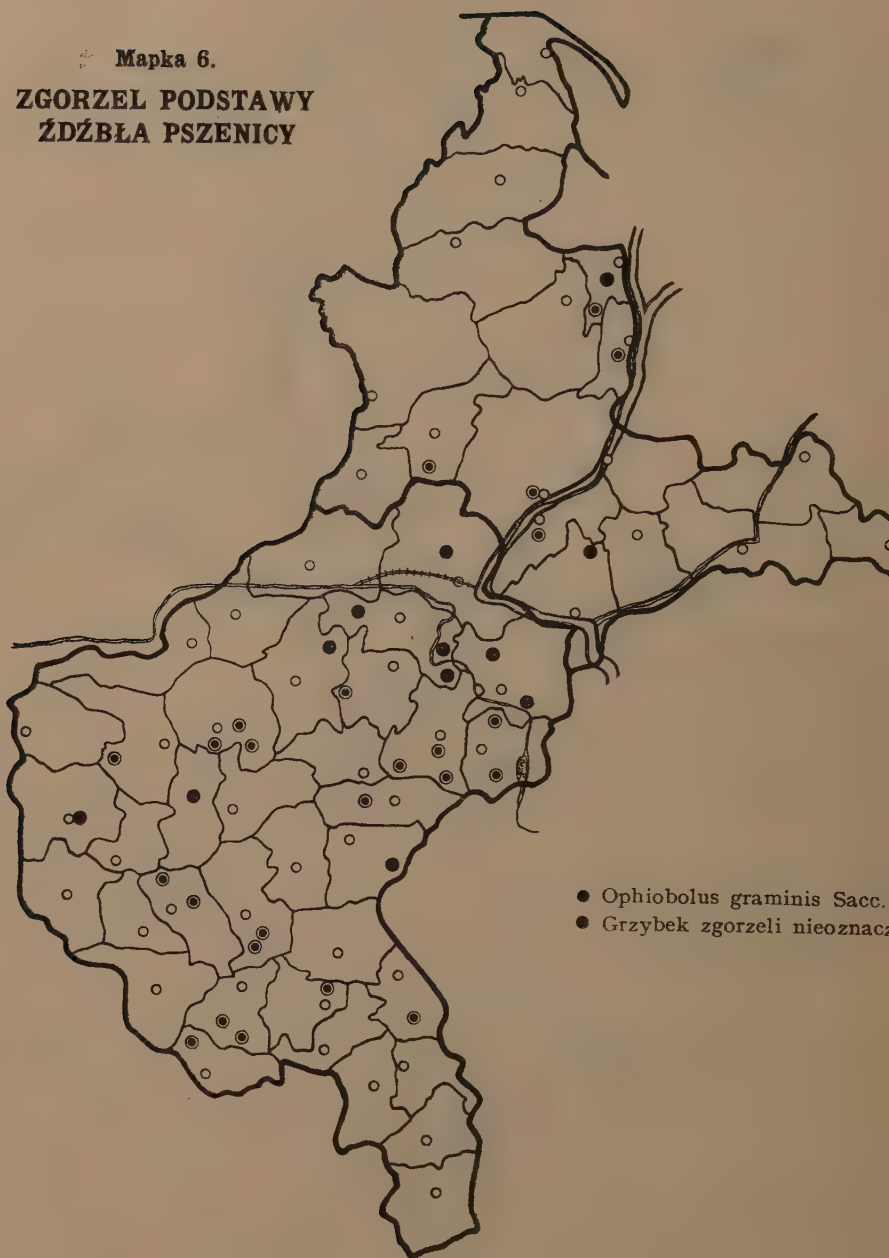
## Mapka 5.

**SPORYSZ***Claviceps purpurea* Tul.

- Na życie
- Na jęczmieniu

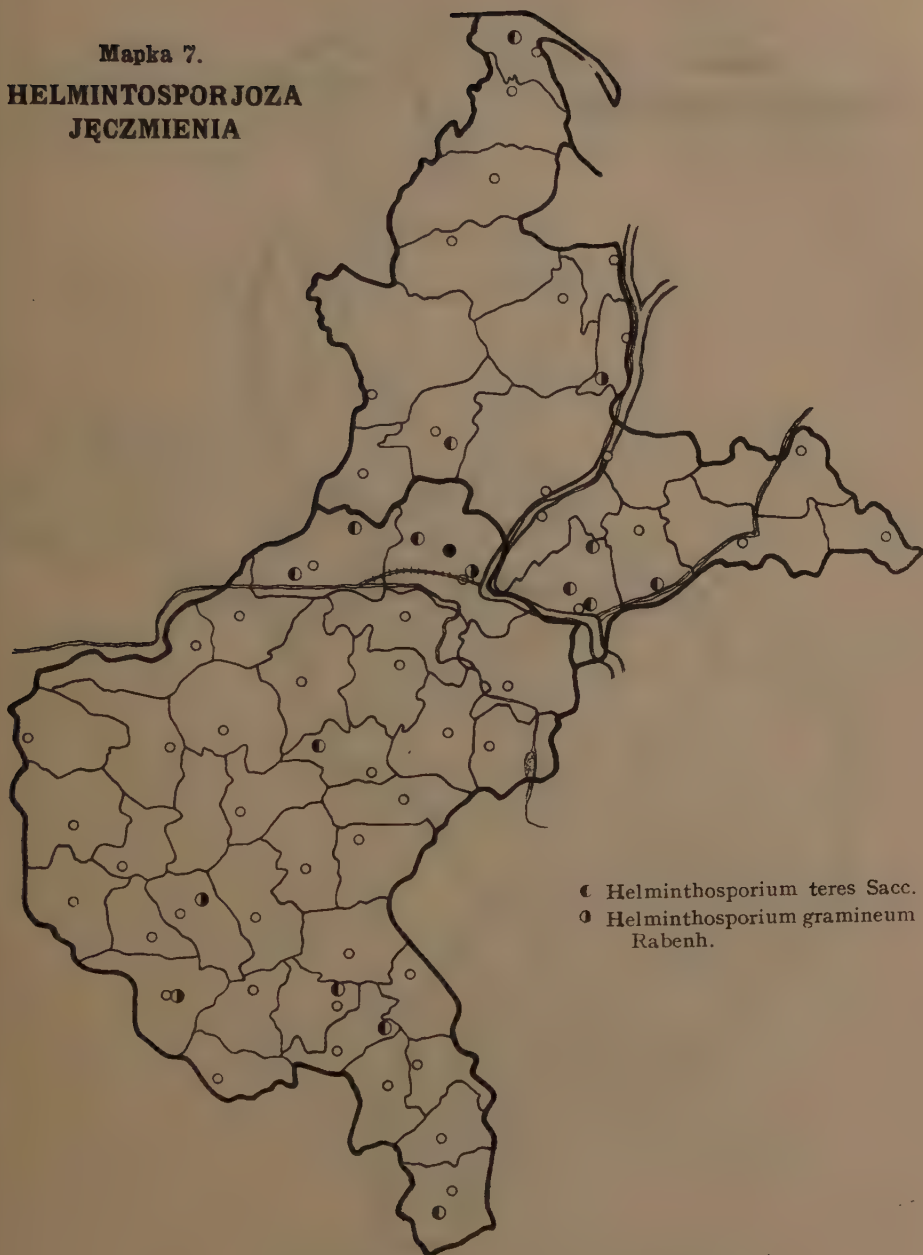


Mapka 6.  
ZGORZEL PODSTAWY  
ŻDŹBŁA PSZENICY



- *Ophiobolus graminis* Sacc.
- Grzybek zgorzeli nieoznaczony

Mapka 7.  
HELMINTOSPORJOZA  
JĘCZMIENIA



- *Helminthosporium teres* Sacc.
- *Helminthosporium gramineum* Rabenh.

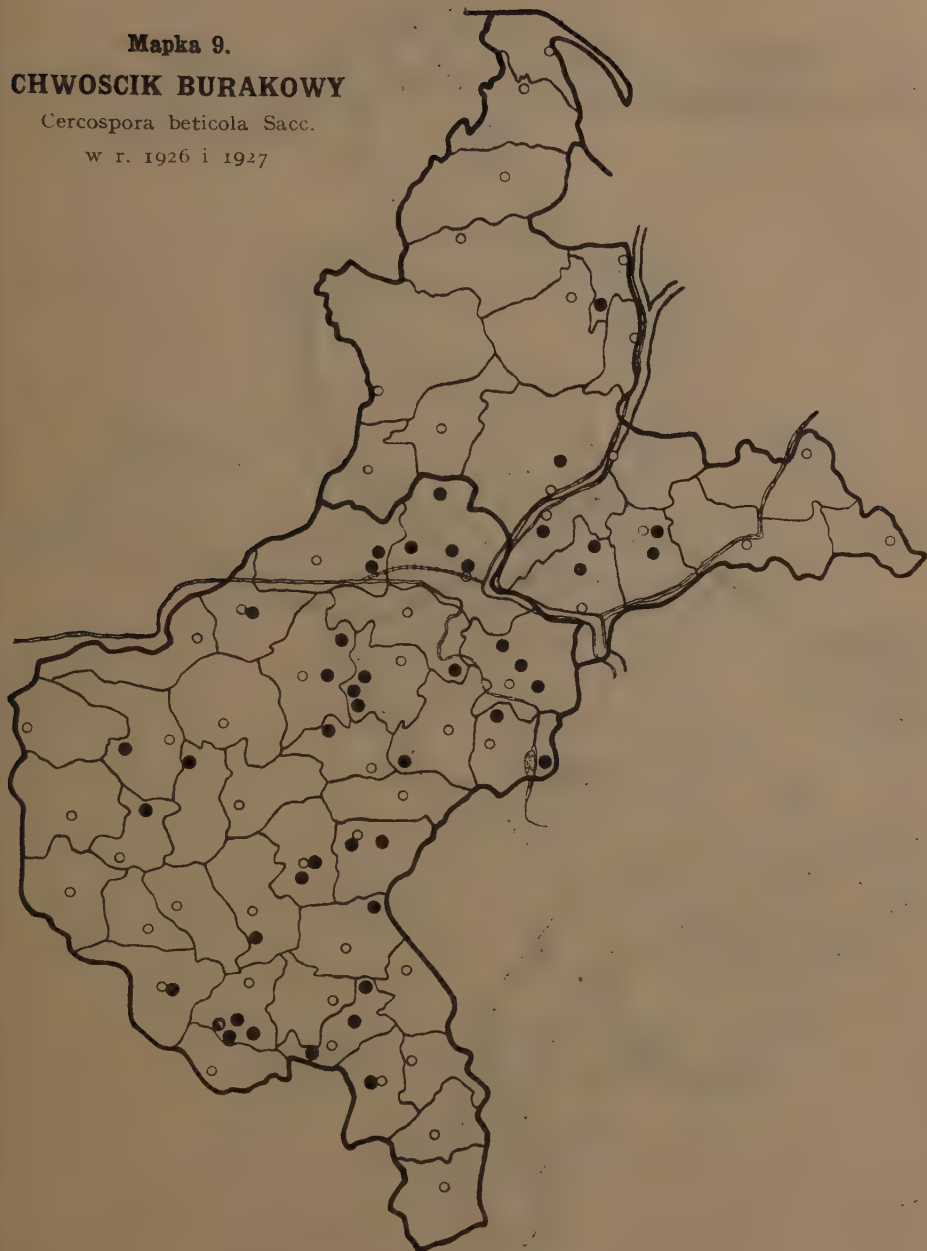
**Mapka 8.**  
**ZARAZA ZIEMNIACZANA**  
*Phytophthora infestans* De By.



## Mapka 9.

**CHWOSCIK BURAKOWY***Cercospora beticola* Sacc.

w r. 1926 i 1927





Mapka 10.  
PARCH ZIEMNIAKÓW

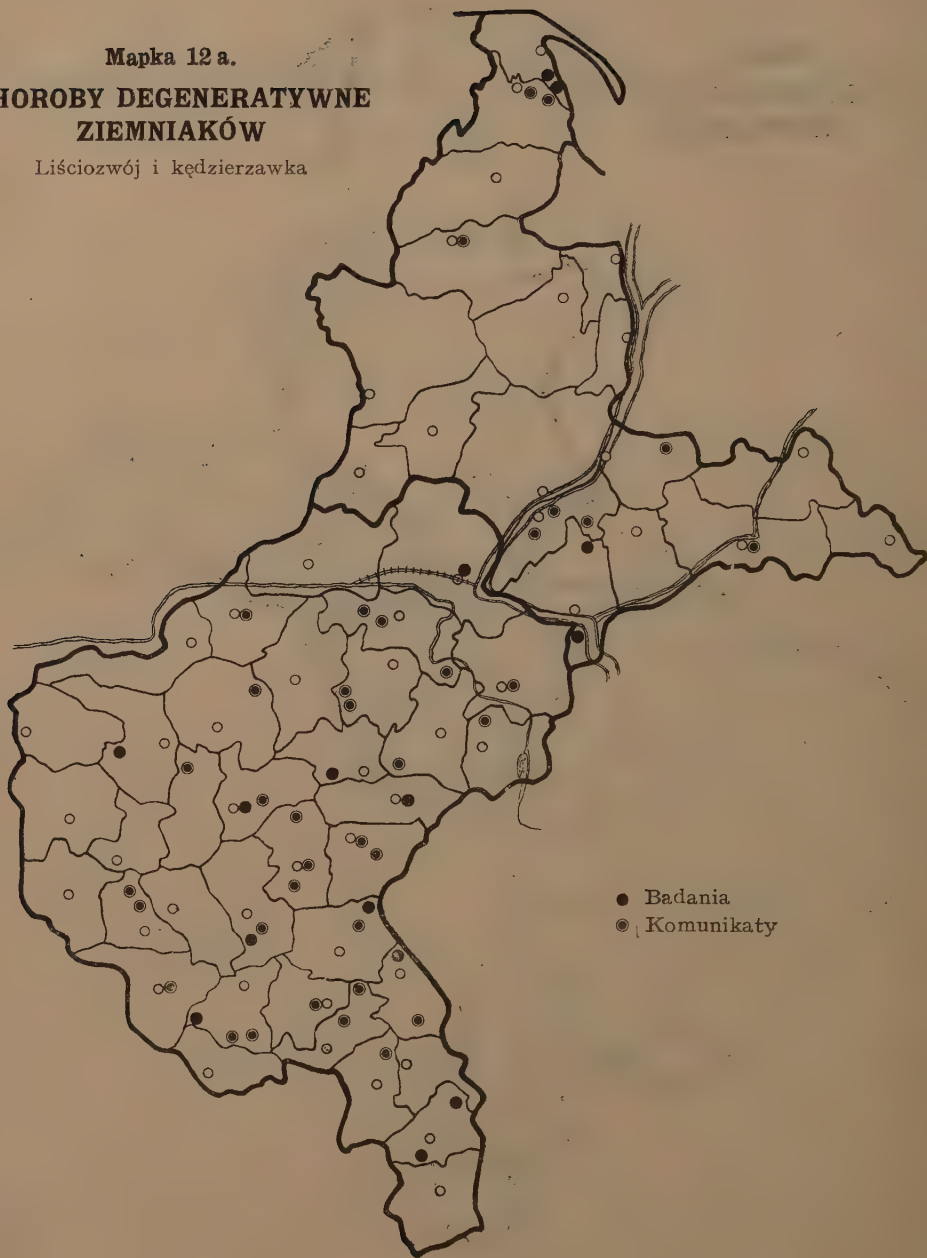


Mapka 11.  
CZARNA NÓŻKA  
ZIEMNIAKÓW

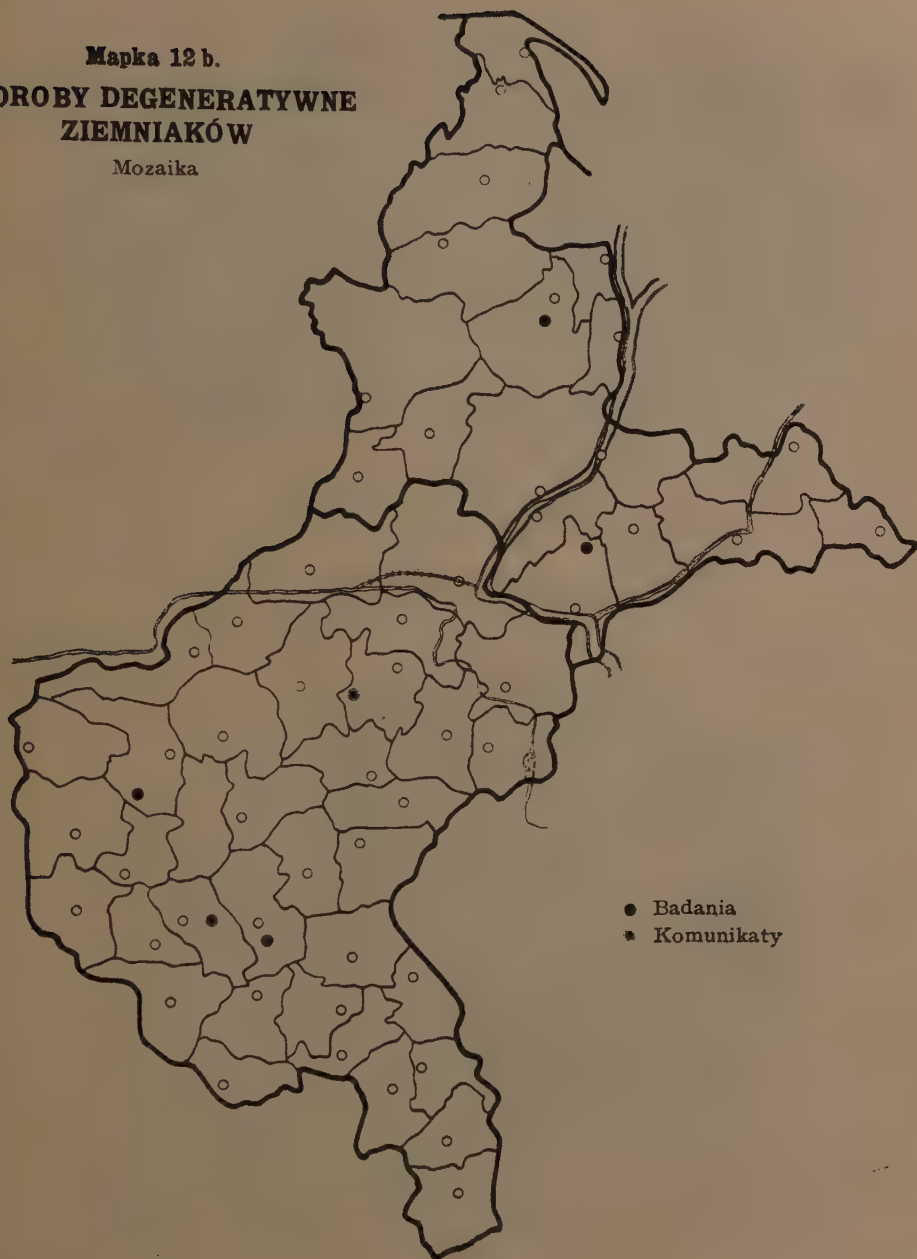


**Mapka 12 a.**  
**CHOROBY DEGENERACYWNE**  
**ZIEMNIAKÓW**

Liściozwój i kędzierzawka



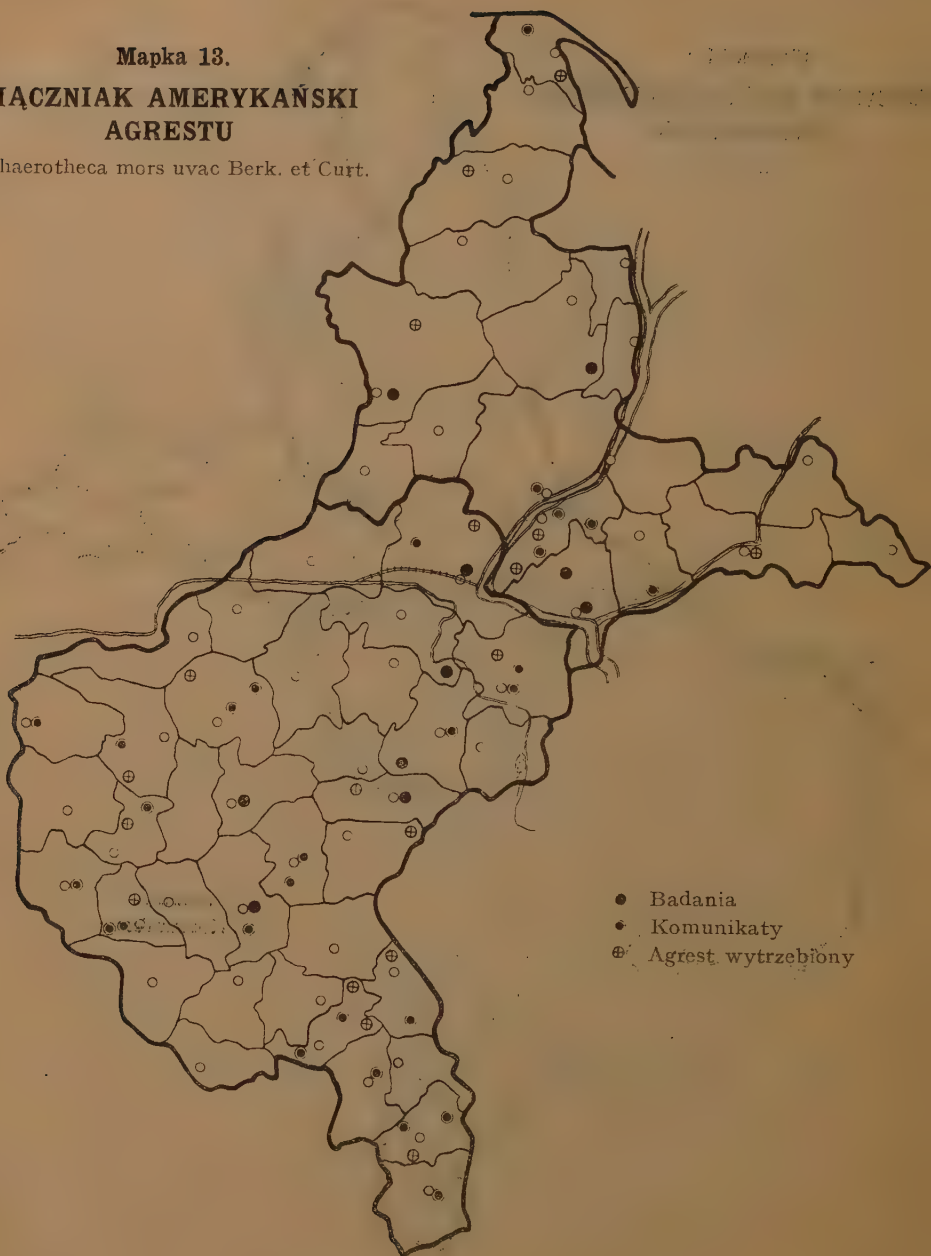
**Mapka 12 b.**  
**CHOROBY DEGENERACYWNE**  
**ZIEMNIAKÓW**  
Mozaika

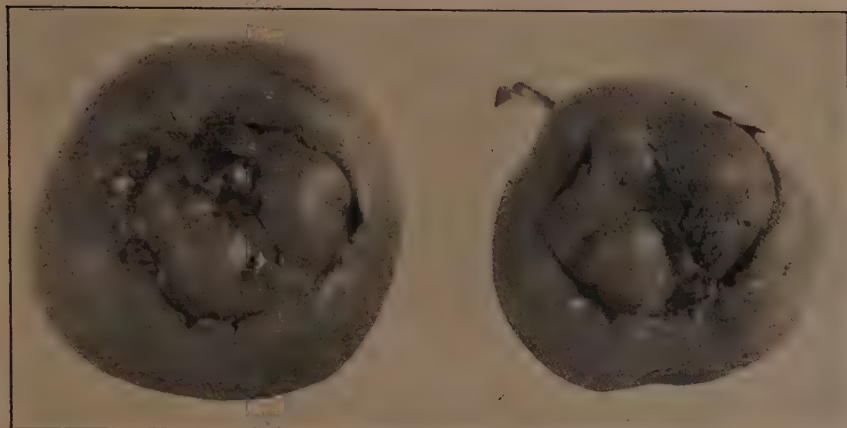




**Mapka 13.**  
**MACZNIAK AMERYKAŃSKI**  
**AGRESTU**

*Sphaerotherca mors uvac Berk. et Curt.*





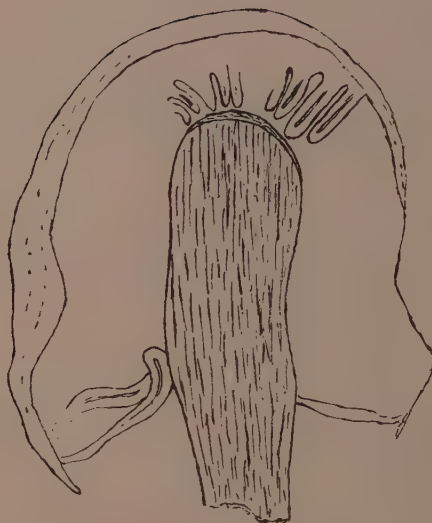
Rys. 1.  
WYRASTANIE GRUSZEK WTÓRNYCH ZE ŚRODKA OWOCU PATAWINKI.



Rys. 2. PRZECIĘCIE PRZEROŚNIĘTEJ GRUSZKI.



Rys. 3. GRZYB Z RODZINY  
BEDŁKOWATYCH  
NA ŻDŹBLE PSZENICY.



Rys. 4. PRZECIĘCIE BEDŁKI NA  
PSZENICY.

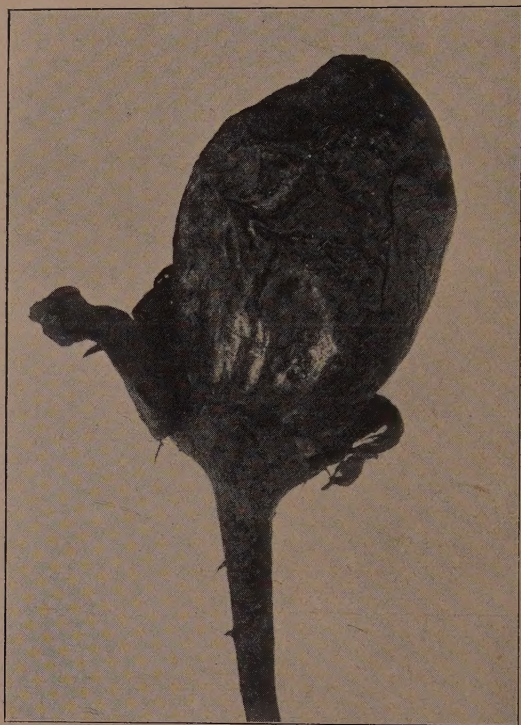


Rys. 5. SKLEROCJA NA ŻDŹBLE PSZENICY.



Rys. 6. PHYTOPHTHORA INFESTANS DE BY  
NA SOLANUM MELONGENA.





Rys. 7. PHYTOPHTHORA INF. DE BY NA  
OWOCU SOLANUM MELONGENA.



Rys. 8. MELAMPSORA PINITORQUA-ROSTR-  
NA SIEWCE SOSNY.







